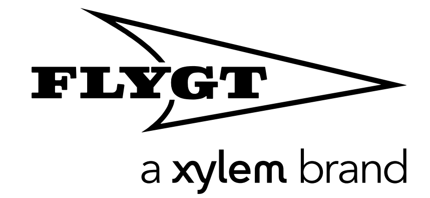
Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch




# 2630.081/.180/.280



# Inhaltsverzeichnis

# Einführung und Sicherheit

## Einführung

### Sinn dieses Handbuches

Der Sinn dieses Handbuches liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Montage
- Betrieb
- Wartung



VORSICHT:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produktes kann zu Verletzungen und Sachschäden sowie zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie es am Standort der Einheit bereit.

## Sicherheitsterminologie und Symbole

### Über Sicherheitsmeldungen

Es ist sehr wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitshinweise und -vorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Sie werden veröffentlicht, um Sie bei der Vermeidung der folgenden Gefahren zu unterstützen:

- Unfälle von Personen und Gesundheitsprobleme
- Beschädigungen des Produkts
- Fehlfunktionen des Produkts

### Gefährdungsniveaus

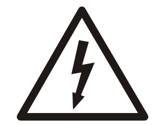
| Gefährdungsniveau | Anzeige |
|---|---|
| GEFAHR: | Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt. |
| WARNUNG: | Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann. |
| VORSICHT: | Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann. |

| Gefährdungsniveau | Anzeige |
|---|---|
| HINWEIS: | • Zeigt eine potenzielle Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu unerwünschten Zuständen führen kann.<br>• Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt. |

### Gefährdungskategorien

Gefährdungskategorien können entweder unter Gefährdungsniveau fallen oder spezifische Symbole die normalen Symbole für das Gefährdungsniveau ersetzen.

Elektrische Gefahren werden durch das folgende spezifische Symbol angezeigt:



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Dies sind Beispiele für andere Kategorien, die auftreten können. Diese fallen unter die normalen Gefährdungsniveaus und können ergänzende Symbole einsetzen:

- Quetschgefahr
- Gefahr von Schnittverletzungen
- Gefahr durch Lichtbögen

# Überprüfung der Lieferung

## Überprüfen Sie die Verpackung

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhaften oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Machen Sie bei der Transportfirma eine Forderung geltend, wenn ein Teil defekt ist.

   Wenn das Produkt beim Händler abgeholt wurde, melden Sie die Mängel bitte direkt dem Händler.

## Überprüfen Sie die Einheit

1. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt.

   Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend der örtlichen Vorschriften.
2. Überprüfen Sie das Produkt um festzustellen, ob Teile beschädigt wurden oder fehlen.
3. Machen Sie das Produkt falls zutreffend los, indem Sie Schrauben, Bolzen oder Bänder entfernen.

   Achten Sie durch vorsichtigen Umgang mit Nägeln und Bändern auf Ihre eigene Sicherheit.
4. Wenden Sie sich im Falle von Defekten an Ihren Außendienstmitarbeiter.

# Produktgewährleistung

## Geltungsbereich

Xylem verpflichtet sich unter den folgenden Bedingungen zur Behebung von Fehlern an durch Xylem verkauften Produkten:

- Die Fehler müssen durch einen Mangel hinsichtlich der Konstruktion, der Werkstoffe oder der handwerklichen Ausführung verursacht werden.
- Die Fehler werden einem Vertreter von Xylem innerhalb des Gewährleistungszeitraumes gemeldet.
- Das Produkt wird ausschließlich unter den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bedingungen verwendet.
- Die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung ist ordnungsgemäß angeschlossen und wird verwendet.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten werden durch Personal durchgeführt, das von Xylem dazu befugt wurde.
- Es werden Originalteile von Xylem eingesetzt.
- Es werden nur explosionsgeschützte Ersatzteile und durch Xylem zugelassene Zubehörteile in explosionsgeschützten Produkten eingesetzt.

## Einschränkungen

Die Gewährleistung deckt keine Fehler ab, die wie folgt verursacht wurden:

- durch eine fehlerhafte Wartung
- durch eine fehlerhafte Montage
- Änderungen am Produkt und der Anlage wurden ohne Rücksprache mit Xylem durchgeführt
- durch fehlerhaft ausgeführte Reparaturarbeiten
- durch normalen Verschleiß

Xylem übernimmt für die folgenden Situationen keinerlei Haftung:

- Personenschäden
- Sachschäden
- wirtschaftliche Verluste

## Gewährleistungsanspruch

Bei Xylem-Produkten handelt es sich um qualitativ hochwertige Produkte mit einem erwarteten zuverlässigen Betrieb und einer langen Lebensdauer. Sollte es jedoch einen Grund für einen Gewährleistungsanspruch geben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von Xylem.

## Ersatzteile

Xylem sichert die Lieferung·von Ersatzteilen bis 10 Jahre nach Einstellung der Fertigung dieses Produktes zu.

## Sicherheit



WARNUNG:

- Der Bediener muss über das Fördermedium und über die Sicherheitsvorkehrungen informiert sein, um Verletzungen zu vermeiden.
- Jedes Gerät, das unter Druck steht, kann explodieren, reißen oder seinen Inhalt an die Umgebung abgeben, wenn ein zu hoher Überdruck anliegt. Ergreifen Sie alle erforderlichen Maßnahmen, um einen Überdruck zu verhindern.
- Wird die Einheit auf andere Art und Weise installiert, betrieben oder gewartet als im vorliegenden Handbuch beschrieben, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tode sowie zu Sachschäden führen. Dies gilt auch für jede Veränderung an der Ausrüstung oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Xylem zur Verfügung gestellt wurden. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Xylem-Vertreter in Verbindung bevor Sie fortfahren.
- In diesem Handbuch werden zulässige Methoden zur Demontage von Anlagen eindeutig dargelegt. Diese Methoden sind strikt einzuhalten. Eingeschlossene Flüssigkeiten können sich rasch ausdehnen, was zu einer heftigen Explosion und zu Verletzungen führen kann. Erhitzen Sie Laufräder, Propeller oder deren Haltevorrichtungen nie, um den Ausbau zu erleichtern.
- Ändern Sie den Einsatzbereich nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.



VORSICHT:

Halten Sie sich genauestens an die in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, Schäden oder Verzögerungen führen.

## Sicherheit des Benutzers

### Allgemeine Sicherheitsregeln

Diese Sicherheitshinweise gelten für:

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Beachten Sie die Gefahren, die durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich auftreten können.
- Vermeiden Sie alle elektrischen Gefahren. Beachten Sie die Gefahr von Stromschlägen und Lichtbogenüberschlägen.
- Beachten Sie stets die Gefahr des Ertrinkens, elektrischer Unfälle und Brandverletzungen.

### Sicherheitsausrüstung

Verwenden Sie die in den Unternehmensvorschriften angegebene Sicherheitsausrüstung. Verwenden Sie im Arbeitsbereich diese Sicherheitsausrüstung:

- Helm
- Schutzbrille, vorzugsweise mit Seitenschutz
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Atemschutzgerät
- Gehörschutz

- Erste-Hilfe-Set
- Sicherheitseinrichtungen

HINWEIS:

Betreiben Sie die Einheit niemals, ohne dass die Sicherheitseinrichtungen installiert wurden. Lesen Sie auch die spezifischen Informationen zu Sicherheitsvorrichtungen in den anderen Kapiteln dieser Anleitung.

### Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse müssen von zertifizierten Elektrikern in Übereinstimmung mit den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Normen vorgenommen werden. Für weitere Informationen über Voraussetzungen nehmen Sie Bezug auf Abschnitte, die sich insbesondere mit elektrischen Anschlüssen befassen.

### Gefährliche Fördermedien

Das Produkt ist für den Einsatz in Fördermedien vorgesehen, die gesundheitsgefährdend sein können. Die folgenden Regeln sind beim Arbeiten mit dem Produkt zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit biologisch gefährlichen Flüssigkeiten arbeiten, gegen Krankheitserreger geimpft sind, denen sie möglicherweise ausgesetzt sind.
- Achten Sie auf höchste Sauberkeit.

### Waschen der Haut und der Augen

Befolgen Sie die nachstehend aufgeführten Verfahren, wenn Augen oder Haut mit Chemikalien oder anderen Gefahrstoffen in Kontakt gekommen sind:

| Zustand | Maßnahme |
|---|---|
| Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten in den Augen | 1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten.<br>2. Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten mit Augenwaschlösung oder laufendem Wasser.<br>3. Suchen Sie einen Arzt auf. |
| Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten auf der Haut | 1. Ziehen Sie die kontaminierte Kleidung aus.<br>2. Waschen Sie die Haut mindestens 1 Minute lang mit Wasser und Seife.<br>3. Falls erforderlich, Arzt aufsuchen. |

## Explosionsgeschützte Produkte

Befolgen Sie diese spezielle Handhabungsanleitung, wenn Sie ein explosionsgeschütztes Produkt haben.

### Anforderungen an das Personal

Die Anforderungen an das Personal für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären lauten wie folgt:

- Alle Arbeiten an dem Produkt sind von zertifizierten Elektrikern sowie von Mechanikern durchzuführen, die von Xylem autorisiert sind. Spezielle Vorschriften gelten für die Montage in explosionsgefährdeten Atmosphären.
- Alle Anwender müssen sich über die Risiken im Umgang mit elektrischem Strom sowie über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Gases und/oder Dampfes in den Gefahrenbereichen im Klaren sein.
- Alle Wartungsarbeiten an explosionsgeschützten Produkten müssen in Übereinstimmung mit den internationalen und nationalen Normen erfolgen (beispielsweise IEC/EN 60079-17).

Xylem übernimmt keine Haftung für Arbeiten, die von ungeschultem oder unbefugtem Personal durchgeführt werden.

### Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt

Anforderungen an das Produkt und den Umgang mit dem Produkt für explosionsgeschützte Produkte in explosionsgefährdeten Atmosphären:

- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in Übereinstimmung mit den freigegebenen Motordaten.
- Im Normalbetrieb muss das explosionsgeschützte Produkt vollständig eingetaucht sein. Ein Trockenlauf während der Wartung und Überprüfung ist nur außerhalb des klassifizierten Bereichs zulässig.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass Produkt und Steuertafel vom Stromnetz und der Steuerschaltung getrennt sind, damit diese nicht mit Spannung versorgt werden können.
- Öffnen Sie das Produkt nicht, wenn es unter Spannung steht oder sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befindet.
- Stellen Sie sicher, dass die Temperaturkontakte entsprechend der Zulassungsqualifikation des Produktes mit einer Schutzschaltung verbunden sind und dass diese verwendet werden.
- Für die automatische Füllstandsüberwachung durch den Füllstandsregler sind bei Montage in Zone 0 in der Regel eigensichere Stromkreise erforderlich.
- Die Streckspannung von Befestigungsmitteln muss den Angaben in der Freigabezeichnung und der Produktspezifikation entsprechen.
- Verändern Sie die Ausrüstung nicht ohne vorherige Zustimmung eines autorisierten Vertreters von Xylem.
- Verwenden Sie nur Teile, die von einem autorisierten Vertreter von Xylem zur Verfügung gestellt wurden.

### Einhaltungsrichtlinien

Die Einhaltung ist nur gegeben, wenn Sie das Produkt entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung betreiben. Ändern Sie die Betriebsbedingungen nicht ohne die Zustimmung eines Vertreters von Xylem. Wenn Sie explosionsgeschützte Geräte montieren oder warten, müssen die Richtlinie und die gültigen Normen (beispielsweise IEC/EN 60079–14) immer eingehalten werden.

### Zulässiger Füllstand für ATEX

ATEX-zugelassene Produkte müssen gemäß der ATEX-Richtlinie vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht sein. Füllstandssensoren müssen montiert werden, wenn das Produkt unter der Mindesteintauchtiefe betrieben werden kann.

### Überwachungsausrüstung

Setzen Sie als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zustandsüberwachende Geräte ein. Geräte zur Überwachung von Betriebszuständen sind u. a.:

- Füllstandsanzeiger
- Temperatursensoren

### MSHA-Anforderungen

Entsprechend der Bundesverordnungsrichtlinien sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen, um die Zulässigkeit dieser Ausrüstung aufrechtzuerhalten:

| Bereich | Anforderungen |
|---|---|
| Allgemeine Sicherheit | • Es sind häufige Überprüfungen durchzuführen.<br>• Alle elektrischen Bauteile, tragbaren Kabel, und Verdrahtungen sind in einem sicheren Zustand zu erhalten.<br>• Es dürfen keinerlei Öffnungen in den Gehäusen der elektrischen Bauteile vorhanden sein.<br>• Der Maschinenrahmen muss wirksam geerdet werden.<br>• Stromkabel sind nicht für die Erdung zu verwenden.<br>• Die Betriebsspannung muss der Nennspannung des Motors entsprechen. |
| Wartung und Instandsetzung | • Überprüfungen, Wartungen und Instandhaltungen sind nur zulässig, wenn das tragbare Kabel von der Stromversorgung getrennt ist.<br>• Die Arbeiten sind durch geschultes Personal (vorzugsweise der Hersteller oder Vertreter) durchzuführen, um sicherzustellen, dass der ursprüngliche Sicherheitszustand der Pumpe hinsichtlich aller flammenhemmender Bauteile wieder hergestellt wird.<br>• Ersatzteile müssen genau den durch den Hersteller gelieferten Bauteilen entsprechen.<br>• Wenn Kabeleinführungen an der Pumpe oder an der Steuerung gestört sind, sind diese ordnungsgemäß wieder einzubauen.<br><br>GEFAHR:<br>Wenn der ursprüngliche Sicherheitszustand der zulässigen Ausrüstung nicht wieder hergestellt werden kann, wird dadurch die MSHA-Genehmigung unwirksam. Durch die Verursachung eines Sicherheitsrisikos drohen dem Eigentümer/Betreiber einer Mine Vorladungen und gesetzliche Strafen. |
| Befestigungen | Alle Schrauben, Muttern, Bolzen und Gewindeabdeckungen sind ordnungsgemäß festzuziehen und zu sichern. |
| Kabel | Alle feuerbeständigen tragbaren Kabel sind zu verwenden. Dieses muss eine durch MSHA freigegebene Kennziffer aufweisen und durch ein automatisches Gerät zur Schaltkreisunterbrechung geschützt sein. Zur Vermeidung von Schäden und Verschleiß ist das Kabel besonders vorsichtig handzuhaben. |
| Betrieb | Produkte, die mit Poly-Life® ausgestattet sind, dürfen in Gefahrenbereichen nicht trocken betrieben werden. |

# Umweltsicherheit

## Arbeitsbereich

Bitte halten Sie die Pumpenstation immer sauber, um Emissionen zu vermeiden und/oder erkennen zu können.

## Abfall- und Emissionsvorschriften

Befolgen Sie diese Sicherheitsvorschriften bezüglich Abfall und Emissionen:

- Entsorgen Sie den gesamten Abfall korrekt.
- Behandeln und entsorgen Sie das verarbeitete Medium in Übereinstimmung mit den geltenden Umweltbestimmungen.
- Beseitigen Sie verschüttetes Material in Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Umweltbestimmungen.
- Melden Sie alle Umweltemissionen an die zuständigen Behörden.

### Elektrischer Anschluss

Setzen Sie sich wegen der Recyclinganforderungen für elektrische Anlagen mit Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen in Verbindung.

# Transport- und Lagerung

## Transportrichtlinien

### Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:
- Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.
- Beachten Sie alle geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

### Position und Befestigung

Die Einheit kann entweder horizontal oder vertikal transportiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Einheit während des Transports gesichert ist, damit sie nicht wegrollen oder umfallen kann.

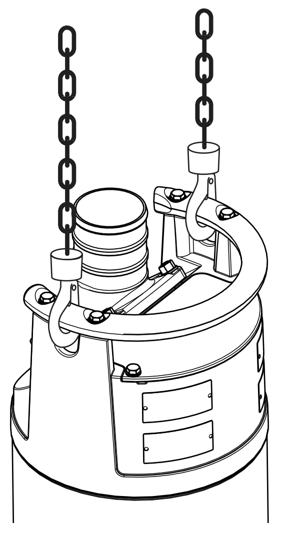
## Anheben



WARNUNG:
- Quetschgefahr. Die Einheit und Komponenten können schwer sein. Verwenden Sie immer ordnungsgemäße Hebeverfahren, und tragen Sie Arbeitsschuhe mit Stahlkappen.
- Gehen Sie beim Anheben und Transport des Produkts vorsichtig vor. Verwenden Sie eine geeignete Hebeausrüstung.
- Das Produkt muss beim Anheben und Transport mit Gurtzeug gesichert werden. Verwenden Sie Trage- oder Hebeösen, falls vorhanden.
- Heben Sie die Einheit immer mit Hilfe der dafür vorgesehenen Hebepunkte an. Heben Sie die Einheit niemals am Motorkabel oder am Schlauch an.
- Befestigen Sie Anschlagseile nicht an den Wellenenden.

### Mechanisches Anheben

Verwenden Sie beim mechanischen Anheben der Einheit immer die Hebeösen.



## Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

### Lagerort

Das Produkt muss an einem überdachten und trockenen Ort gelagert werden, der weder Hitze, Schmutz noch Vibrationen aufweist.

---

HINWEIS:

- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wärmequellen und mechanischen Schäden.
- Stellen Sie keine schweren Lasten auf Produktverpackungen ab.

---

### Vorkehrungen gegen Einfrieren

Während des Betriebs oder im eingetauchten Zustand in der Flüssigkeit ist die Einheit frostfest, Laufrad/Propeller und die Wellendichtung können jedoch festfrieren, wenn die Einheit aus der Flüssigkeit gehoben wird und die Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt.

Befolgen Sie diese Richtlinien, um eine Beschädigung durch Frost zu verhindern:

| Wann | Richtlinie |
|---|---|
| Vor der Lagerung | • Nach dem Anheben muss die Einheit für eine kurze Zeit weiterlaufen, um das verbleibende Fördermedium zu entleeren.<br>Dies trifft nicht auf Einheiten mit Laufrad/Propeller zu.<br>• Die Ablauföffnung ist mit geeigneten Mitteln zu verschließen bzw. nach unten zu halten, so dass restliches Fördermedium herauslaufen kann.<br>• Der Kühlmantel, sofern vorhanden, muss manuell entleert werden, indem Sie die Entlüftungsschraube an der Oberseite des Kühlmantels öffnen. |
| Nach der Lagerung | Wenn das Laufrad/der Propeller eingefroren ist, muss das Auftauen vor dem weiteren Betrieb durch Eintauchen in die Flüssigkeit erfolgen.<br>HINWEIS:<br>Verwenden Sie zum Auftauen der Einheit unter keinen Umständen eine offene Flamme. |

### Langfristige Lagerung

Wenn die Einheit für mehr als 6 Monate gelagert werden soll, sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Bevor die Einheit nach der Lagerung in Betrieb genommen wird, müssen insbesondere die Dichtungen und die Kabeleinführung aufmerksam geprüft werden.
- Das Laufrad/der Propeller sollte jeden zweiten Monat von Hand gedreht werden, um ein Aneinanderhaften der Dichtungen zu vermeiden.

# Produktbeschreibung

### Enthaltene Produkte

| Pumpenmodell | Zulassungen |
|---|---|
| 2630,180 | • Europäische Norm<br>• ATEX-Richtlinie<br>• EN 1127-1, EN 60079-0, EN 60079-15<br>• Ex II 3G Ex nA/nC c IIC T1...T4 |
| 2630,081 MSHA | MSHA (US-amerikanische Behörde für Minensicherheit): 30CFR Teil 7, Freigabenummer 07-JA060012-0 |
| 2630,280 | Europäische Norm |

## Bauart der Pumpe

Die Pumpe ist tauchbar und wird von einem Elektromotor angetrieben.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist zur Förderung von Abwasser, Schlamm, Rohwasser und reinem Wasser ausgelegt. Befolgen Sie immer die unter *Anwendungsgrenzen* angegebenen Grenzwerte. Wenn Sie eine Frage zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Vertreter von Xylem in Verbindung bevor Sie fortfahren.

Pumpen mit Bescheinigungen nach MSHA (US-amerikanische Behörde für Minensicherheit) sind für einen Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt.



WARNUNG:

Verwenden Sie in explosiven oder entzündlich Umgebungen nur EX- oder MSHA-zugelassene Pumpen.

HINWEIS:

Verwenden Sie die Pumpe NICHT in hochgradig korrosiven Fördermedien.

Informationen zum pH-Wert entnehmen Sie bitte *Anwendungsgrenzen*.

Die Version für heißes Medium (Flüssigkeit) verfügt über bestimmte betriebliche Einschränkungen, die Sie dem Typenschild an der Pumpe entnehmen können. Informationen zur Gültigkeit erhalten Sie unter *Anwendungsgrenzen*.

### Partikelgröße

Versionsnummer 280: Die Pumpe eignet sich für Flüssigkeiten mit Partikeldurchmessern von 80 mm ( 3,15 Zoll).

Versionsnummer 081/180: Die Pumpe eignet sich für Flüssigkeiten mit Partikeln, die den Öffnungen im Sieb entsprechen.

Weitere Informationen zum Sieb finden Sie in *Maße und Gewichte*.

### Druckklasse

| | |
|---|---|
| MT | mittlere Förderhöhe |
| HT | große Förderhöhe |

### Laufradtyp

| | |
|---|---|
| Versionsnummer 081, 180: K | Verstopfungsfest |
| Versionsnummer 081, 180: B | Verschleißfest |
| Versionsnummer 280: D | Schlamm |

# Überwachungsausrüstung

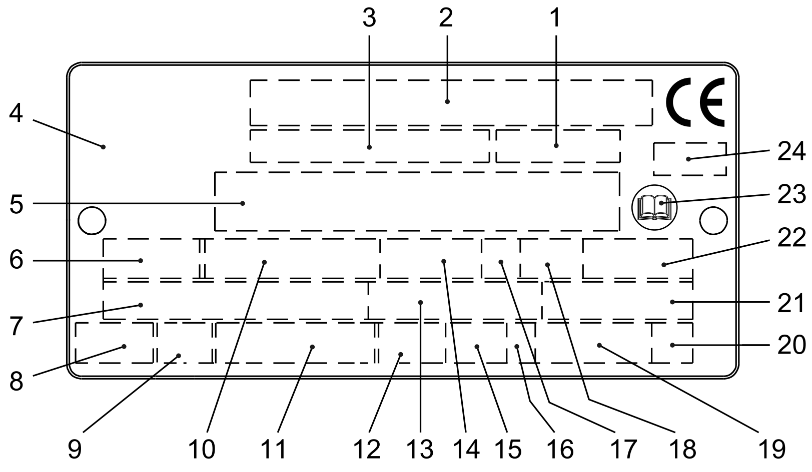
Folgendes gilt für die Überwachungsausrüstung der Pumpe:

- Der Stator ist mit in Reihe geschalteten Temperaturfühlern ausgestattet, die den Alarm bei Übertemperaturen auslösen.
- Die Temperaturfühler sprechen bei 140 °C an und schließen bei 105 °C.

# Das Typenschild

Das Typenschild ist ein Metallschild, das sich auf dem Hauptkörper der Pumpe befindet. Das Typenschild enthält wichtige Produktspezifikationen.

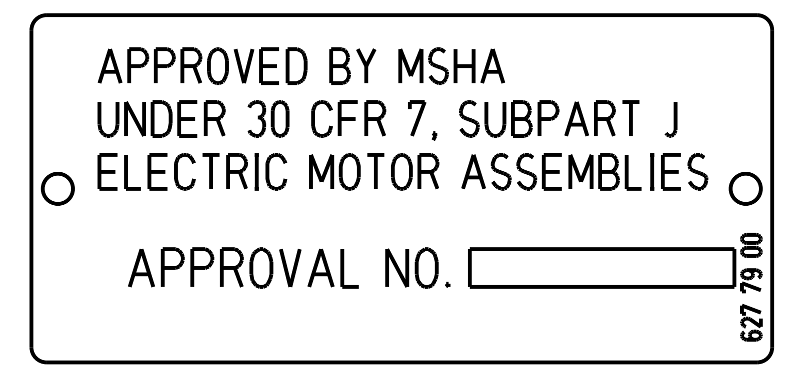
Ex- und MSHA-zugelassene Produkte haben auch ein Zulassungsschild. Wenn vorhanden werden sie weiter unten beschrieben.




1. Kurven-Nr. / Propellerkode
2. Seriennummer, siehe *Produktbezeichnung*
3. Produktnummer
4. Herstellungsland
5. Zusätzliche Informationen
6. Phasenanzahl; Stromart; Frequenz
7. Nennspannung
8. Thermoschütz
9. Isolationsklasse
10. Nennwellenleistung
11. Internationale Norm
12. Schutzart
13. Nennstrom
14. Nenndrehzahl
15. Maximale Eintauchtiefe
16. Drehrichtung: L=links, R=rechts
17. Betriebsklasse
18. Relative Einschaltdauer
19. Produktgewicht
20. Kodebuchstabe für blockierten Rotor
21. Leistungsfaktor
22. Maximale Umgebungstemperatur
23. Installationshandbuch lesen
24. Benannte Stelle / nur für Ex-Produkte mit EN-Freigabe

**Abbildung 1: Das Typenschild**

Das MSHA-Zulassungsschild

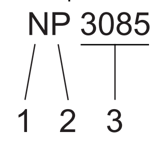



# Produktbezeichnung

## Vertriebsbezeichnung

Die Vertriebsbezeichnung besteht aus einer vierstelligen Vertriebskennziffer und zwei Buchstaben, die für die Hydraulik und den Montagetyp stehen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Vertriebsbezeichnung und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

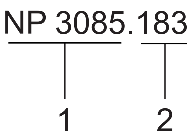



1. Hydraulikteil
2. Montagetyp
3. Vertriebskennziffer

## Produktkennziffer

Die Produktkennziffer besteht aus neun Stellen, die in zwei Teile aufgeteilt sind.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Produktkennziffer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.

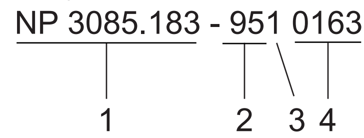



1. Vertriebsbezeichnung
2. Version

## Seriennummer

Die Seriennummer wird zur Identifikation eines einzelnen Produktes verwendet und ist in vier Teile unterteilt.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel einer Seriennummer und eine Erklärung der entsprechenden Bestandteile.




1. Produktkennziffer
2. Herstellungsjahr
3. Herstellungszyklus
4. Laufende Nummer

# Montage

## Montage der Pumpe



WARNUNG:

- Überprüfen Sie die Kabel und die Kabeleinführung auf Transportschäden, bevor Sie die Pumpe montieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheit nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Installieren Sie CSA-zugelassene Produkte nicht an Orten, die in den amerikanischen Vorschriften über elektrische Ausrüstungen [National Electric Code] als gefährlich eingestuft wurden, ANSI/NFPA 70-2005.

HINWEIS:

- Wenden Sie nie Gewalt an, um Rohrleitungen mit der Pumpe zu verbinden.

Diese Anforderungen gelten:

- Verwenden Sie die Maßzeichnung der Pumpe, um eine ordnungsgemäße Montage sicherzustellen.
- Sorgen Sie für eine zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes, z. B. mit einem Absperrgitter.
- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Entfernen Sie den Schmutz aus der Einlaufrohrleitung, bevor Sie die Pumpe montieren.
- Prüfen Sie stets die Drehrichtung des Laufrades, bevor Sie die Pumpe in das Fördermedium ablassen.

### Verhinderung von Ablagerungen

Um Ablagerungen bei Förderflüüsigkeiten mit Feststoffen zu verhindern, muss die Geschwindigkeit der Flüssigkeit in der Auslassleitung einen bestimmten Werten überschreiten. Wählen Sie die entsprechende Mindestgeschwindigkeit aus der Tabelle und die entsprechenden Abmessungen der Auslassleitung.

| Mischung | Mindestgeschwindigkeit, Meter pro Sekunde |
|---|---|
| Wasser + grober Kies | 4 (13) |
| Wasser + Kies | 3,5 (11) |
| Water + Sand, Partikelgrößen <0,6 mm (0,024 Zoll) | 2,5 (8,2) |
| Water + Sand, Partikelgrößen <0,1 mm (0,004 Zoll) | 1,5 (4,9) |

Für dauerhaftere Anlagen mit hochgradig verschmutzter Flüssigkeit empfehlen wir den Absetzpumpensumpf.

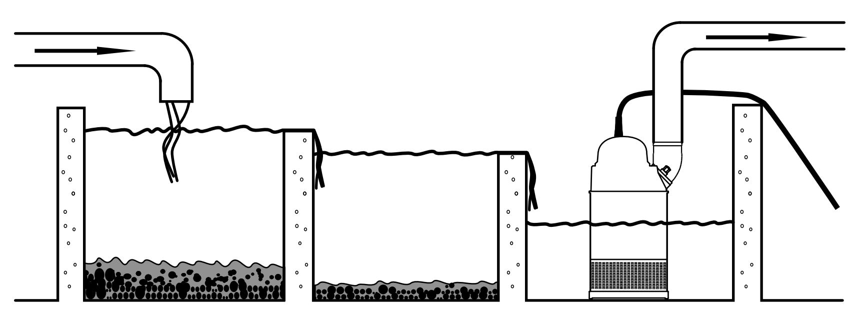
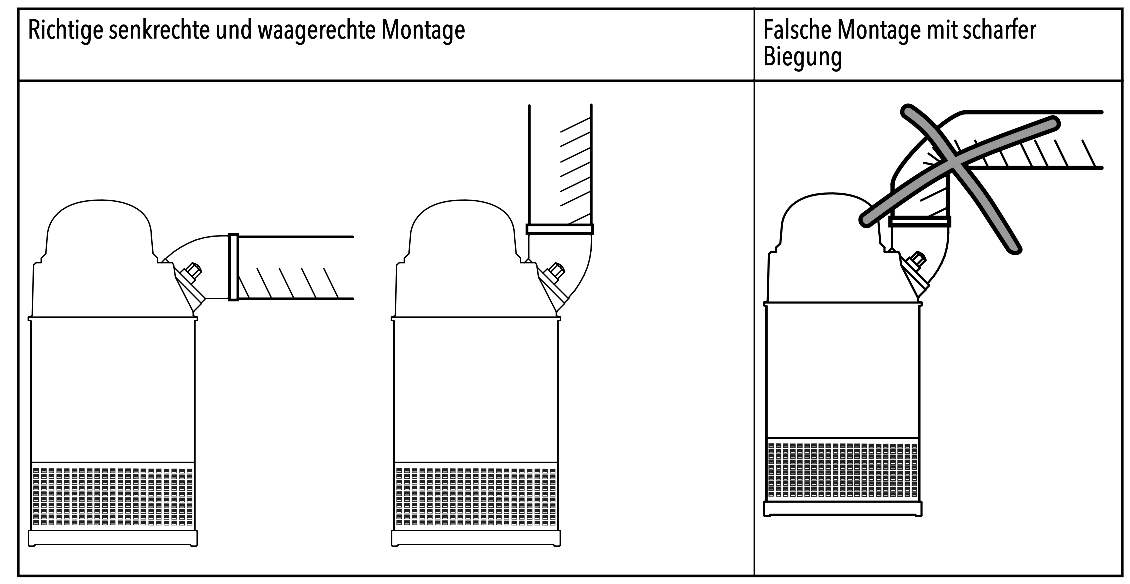


**Abbildung 2: Absetzpumpensumpf**

### Anforderungen Auslassleitung

Die Auslassleitung kann senkrecht oder waagerecht verlegt werden, darf aber keine scharfen Biegungen aufweisen.




### Befestigungsvorrichtungen



WARNUNG:

- Verwenden Sie ausschließlich Befestigungsmittel der entsprechenden Größe und des entsprechenden Werkstoffes.
- Ersetzen Sie alle korrodierten Befestigungsmittel.
- Stellen Sie sicher, dass alle Befestigungsmittel ordnungsgemäß festgezogen sind und keine Befestigungsvorrichtungen fehlen.

## Montage einer S-Ausführung

In der S-Ausführung ist die Pumpe transportabel. Sie kann beim Betrieb vollkommen oder teilweise in das Fördermedium eingetaucht sein. Die Pumpe ist mit einem Anschluss für Schlauch bzw. Rohr ausgestattet.

Diese Anforderungen und Anleitungen gelten nur, wenn die Ausführung entsprechend der Maßzeichnung erfolgt.

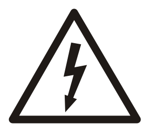
1. Verlegen Sie das Kabel so, dass es keine Knicke aufweist. Stellen Sie sicher, dass es nicht gequetscht wird und nicht in den Pumpeneinlass gesaugt werden kann.
2. Schließen Sie die Druckleitung an.
3. Lassen Sie die Pumpe in den Pumpensumpf ab.
4. Positionieren Sie die Pumpe auf dem Fundament und stellen Sie sicher, dass sie nicht umfallen oder versinken kann.

   Alternativ kann die Pumpe etwas oberhalb der Sohle des Pumpensumpfes mit einer Hubkette aufgehängt werden. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sich beim Start und während des Betriebs nicht drehen kann.
5. Schließen Sie das Motorkabel, den Anlasser und die Überwachungsausrüstung gemäß der entsprechenden Anleitungen an.

   Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Prüfen Sie die Rotation des Laufrads*.

# Herstellung der elektrischen Anschlüsse

## Allgemeine Sicherheitshinweise



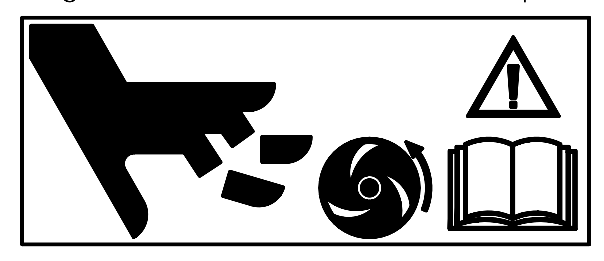
GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

- Alle Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von einem zertifizierten Elektriker überwacht werden. Beachten Sie alle anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen.
- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn am Gerät sicher, dass das Gerät und die Schaltanlagen vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sind. Dies gilt auch für den Steuerstromkreis.
- Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht verwendeten Adern isoliert sind.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder einer Explosion, wenn die elektrischen Anschlüsse nicht richtig ausgeführt sind oder wenn das Produkt eine Störung oder Beschädigung aufweist.



VORSICHT:

Wenn die Pumpe mit automatischer Niveauregelung und/oder internem Schütz ausgestattet ist, besteht die Gefahr eines plötzlichen Wiederanlaufs.



## Anforderungen

Diese allgemeinen Voraussetzungen gelten für den elektrischen Anschluss:

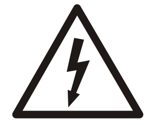
- Das Energieversorgungsunternehmen muss vor der Montage der Pumpe informiert werden, wenn diese an das öffentliche Stromnetz angeschlossen wird. Wenn die Pumpe an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen wird, kann sie beim Start ein Aufflackern von Glühlampen verursachen.
- Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung und -frequenz übereinstimmen. Wenn die Pumpe für verschiedene Spannungen geeignet ist, wird die angeschlossene Spannung durch einen gelben Aufkleber bei der Kabeleinführung angegeben.
- Die Sicherungen und Leistungsschutzschalter müssen über die entsprechende Leistung verfügen und der Überlastungsschutz der Pumpe (Motorschutzschalter) muss angeschlossen und auf den auf dem Typenschild und, falls vorhanden, im Kabeldiagramm angegebenen Strom eingestellt werden. Der Anlaufstrom bei Direktstart kann das 6-fache des Nennstroms betragen.
- Die Auslegung der Sicherungen und der Kabel muss den örtlichen Regeln und Vorschriften entsprechen.
- Wenn ein Intervallbetrieb vorgesehen ist, muss die Pumpe zur Unterstützung dieses Betriebes mit einer Überwachungsausrüstung ausgestattet werden.
- Die Temperaturfühler/Thermistoren müssen in Betrieb sein.

### Kabel

Bei der Installation von Kabeln müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Kabel müssen in einem guten Zustand sein und weder scharfe Knickstellen noch Quetschstellen aufweisen.
- Der Kabelmantel darf weder Beschädigungen noch Einkerbungen oder Prägungen (mit Markierungen) an der Kabeleinführung aufweisen.
- Die Dichtungshülse und die Scheiben der Kabeleinführung müssen dem Außendurchmesser des Kabels entsprechen.
- Der Mindestbiegeradius darf nicht unter dem zulässigen Wert liegen.
- Wenn Sie ein Kabel verwenden, das bereits angeschlossen war, müssen Sie beim erneuten Anschluss ein kurzes Stück neu absetzen, damit die Dichtungshülse der Kabeleinführung sich nicht nochmals an derselben Stelle um das Kabel legt. Wenn der Kabelmantel Beschädigungen aufweist, müssen Sie das Kabel ersetzen. Wenden Sie sich an eine Servicewerkstatt von Xylem.
- Der Spannungsabfall in langen Kabeln muss Berücksichtigung finden. Die Nennspannung der Antriebseinheit ist die am Kabelanschlusspunkt in der Pumpe gemessene Spannung.

### Erdung



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

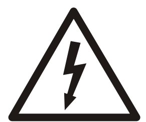
- Sie müssen alle elektrischen Geräte erden. Dies gilt sowohl für die Pumpe selbst als auch für den Antrieb und die vorhandenen Überwachungsgeräte. Prüfen Sie den Schutzleiter, um sicherzustellen, dass dieser ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Falls das Motorkabel versehentlich losgerissen wird, muss sich der Schutzleiter als letzter von seiner Anschlussklemme lösen. Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter länger ist als die stromführenden Leiter. Dies gilt für beide Seiten des Motorkabels.
- Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Wenn Personen in physischen Kontakt mit Pumpe oder Fördermedium kommen können, muss an die geerdeten Stecker zusätzlich ein Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden.

### Länge des Schutzleiters

Der Schutzleiter muss länger als die stromführenden Leiter im Anschlusskasten der Einheit sein.
Die zusätzliche Länge des Schutzleiters gegenüber den stromführenden Leitern ist in der Tabelle angegeben.

| Standardausführung | MSHA-Ausführung |
|---|---|
| 200 mm (7,9 Zoll) | 100 mm (4,0 Zoll) |

## Umschalten zwischen höheren und niedrigeren Versorgungsspannungen



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Die Temperaturfühler in der Wicklung sind gemäß CSA-Standards nur für 250 V und weniger zugelassen. Wenn für höhere Spannung eine CSA-Freigabe erforderlich ist, müssen Sie einen Transformator einsetzen, um die Spannung über den Thermoschaltern zu senken. Sie müssen entsprechend der Anleitung zwischen 440–460 V Sternreihenschaltung und 220–240 V Sternparallelschaltung oder auf 230 V Einphasenstrom umschalten. Details entnehmen Sie bitte der Anleitung.

Dieser Ablauf gilt nur für die Standardversion des Produktes.

Wählen Sie eine der folgenden Maßnahmen in Abhängigkeit von der Umschaltrichtung:

| Umschaltrichtung | Maßnahme |
|---|---|
| Von 440–460 V Sternreihenschaltung auf entweder 220–240 V Sternparallelschaltung oder 230 V einphasig | Trennen Sie den Transformator. |
| Entweder von 220–240 V Sternparallelschaltung oder 230 V einphasig auf 440–460 V Sternreihenschaltung | Schließen Sie den Transformator an. |

## Anschluss des Motorkabels an die Pumpe



VORSICHT:
Eine Leckage in elektrische Teile kann zu Geräteschäden oder zum Auslösen von Sicherungen führen. Halten Sie die Motorkabel über dem Flüssigkeitsstand.

1. Sehen Sie auf dem Datenschild nach, welche Schaltung für die Stromversorgung notwendig ist.
2. Schließen Sie die Leiter des Motorkabel, einschließlich der Erde, an das Klemmenbrett oder die Anlassereinheit an.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe richtig an die Erde angeschlossen ist.
4. Ziehen Sie die Kabeleinführung an der untersten Position fest an.

   Die Dichtungshülse und die Scheiben müssen auf den Außendurchmesser des Kabels abgestimmt sein.



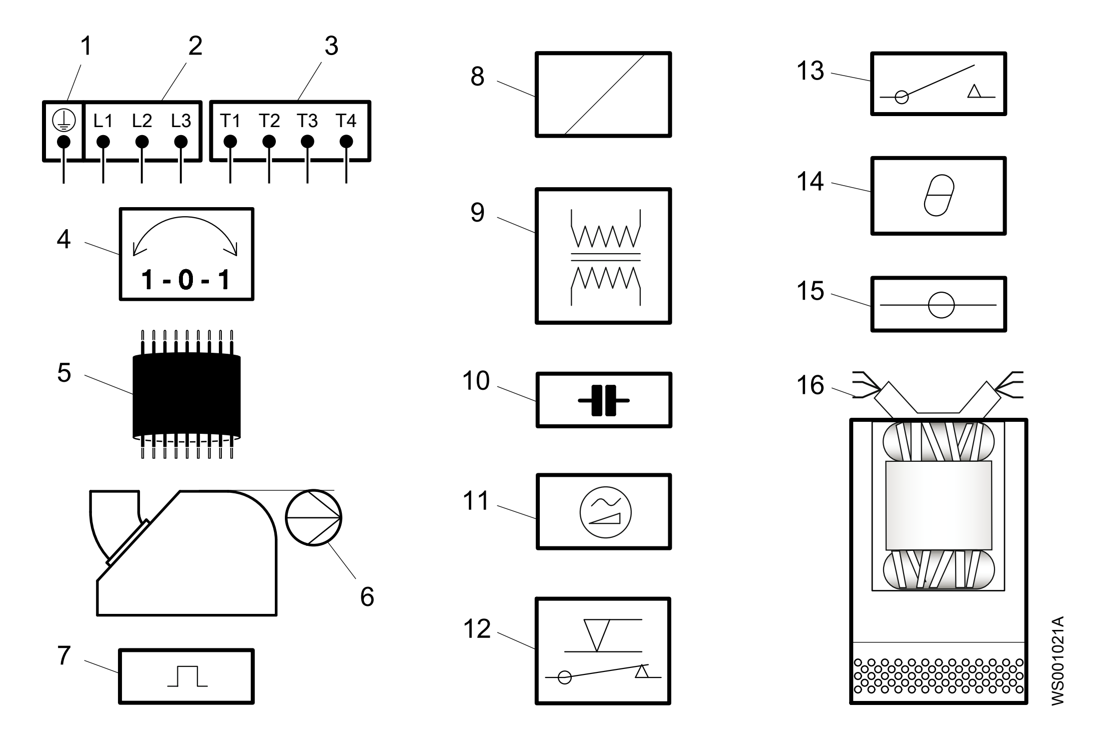
WARNUNG:
Installieren Sie Anlassergeräte niemals im Ex-Bereich, sofern sie nicht als explosionsgeschützt klassifiziert sind.

## Kabelpläne zum Anschluss mit abgedichteter Klemmplatte, Standardausführung

### Beschreibung

Dieser Abschnitt enthält die Kabelpläne, die Anschlussalternativen mit abgedichteter Klemmplatte für unterschiedliche Kabel und eine andere Stromversorgung zeigen.

## Anschlussstandorte



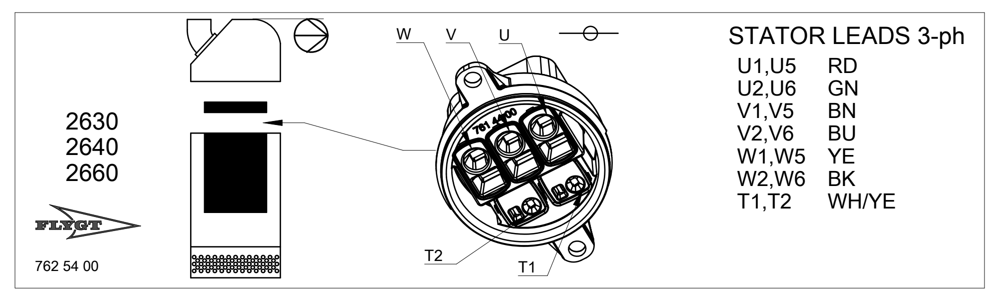

1. Schutzleiter
2. Anlassergeräte und Netzleitungen (L1, L2, L3)
3. Steuerleitungen (T1, T2, T3, T4)
4. Phasenschieber
5. Motorkabel, Minimum 20 m (66 ft.)
6. Pumpe
7. Schutzschalter für Motor
8. Wicklung
9. Transformator
10. Kondensator
11. Sanftanlauf
12. Niveauregler
13. Schütz, Startrelais oder Thermorelais
14. Temperaturfühler
15. Klemmenbrett, Klemmenplatte
16. Statorleitungen (U1, U2, U5, U6, V1, V2, V5, V6, W1, W2, W5, W6, Z1, Z5, Z6)

## Farbcode Standard

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| BN | Braun |
| BK | Schwarz |
| WH | Weiß |
| OG | Orange |
| GN | Grün |
| GNYE | Grün-Gelb |
| RD | Rot |
| BU | Blau |

| Code | Beschreibung |
|---|---|
| YE | Gelb |

## Anschlüsse für Statorleitungen und Temperaturkontakt an der Klemmplatte




3 - P H A S E (3~)

STATOR LEADS AND THERMAL CONTACTS, 3-PHASE

| Terminal plate | 3 leads Y | 6 leads D | 6 leads Y | 9 leads Y serial | 9 leads Y // | 12 leads Y // | 12leads D serial | 12 leads D // |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W | W | W1 V2 | W1 | W1 | W1 W5 | W1 W5 | W1 V6 | W1 W5 V2 V6 |
| V | V | V1 U2 | V1 | V1 | V1 V5 | V1 V5 | V1 U6 | V1 V5 U2 U6 |
| U | U | U1 W2 | U1 | U1 | U1 U5 | U1 U5 | U1 W6 | U1 U5 W2 W6 |
| T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 |
| T2 | T2 | T2 | T2 | T2 | T2 | T2 | T2 | T2 |
| | | | W2 V2 U2 | W2-W5 V2-V5 U2-U5 | W2 V2 U2 | W2 V2 U2 W6 V6 U6 | W2-W5 V2-V5 U2-U5 | |

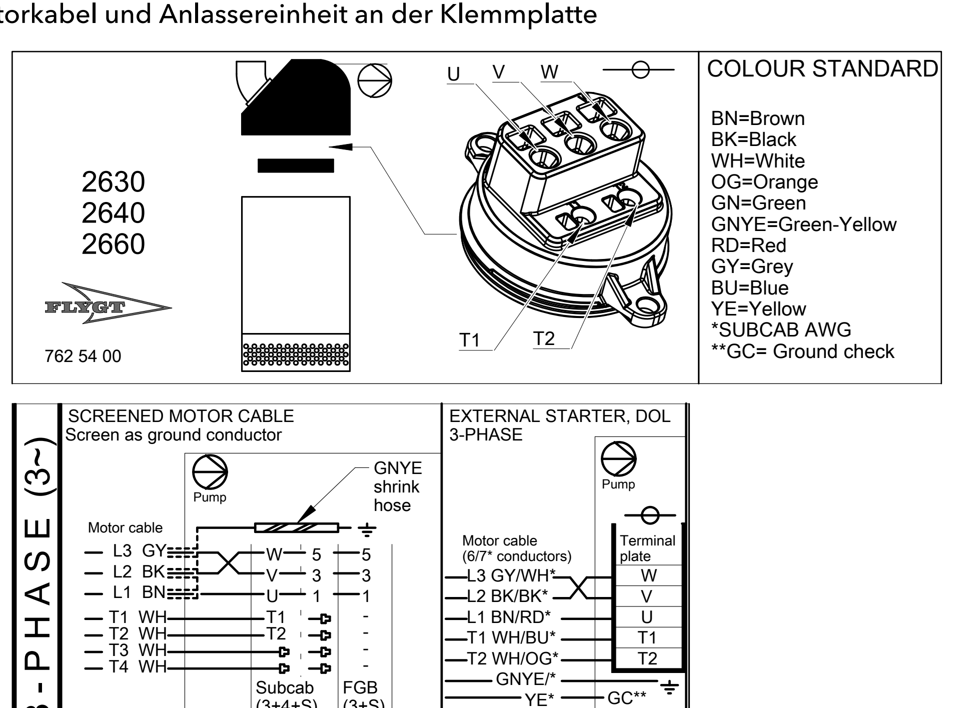
1 - P H A S E (1~)

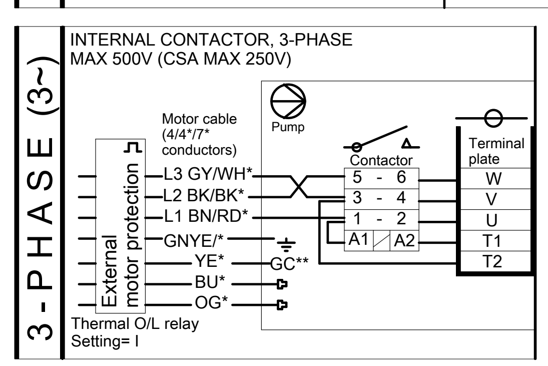
STATOR LEADS AND THERMAL CONTACTS 1-PHASE (2640)

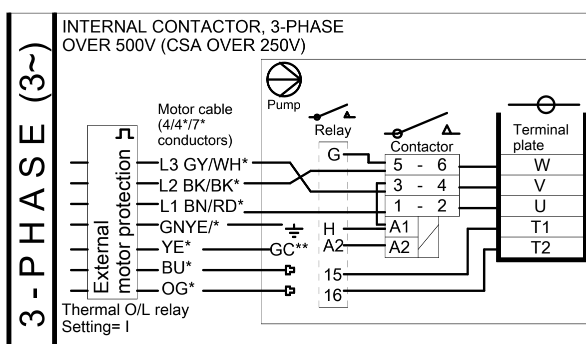
| Terminal plate | (3-ph stator 9 leads) | |
|---|---|---|
| W | W1 | YE |
| V | V1 V5 | BN-BN |
| U | U1 U5 | RD-RD |
| T1 | T1 | WH/YE |
| T2 | T2 | WH/YE |
| | W5-W2 | YE-BK |
| | U2-V2 | BN-BU |

Abbildung 3

## Anschlüsse für Motorkabel und Anlassereinheit an der Klemmplatte





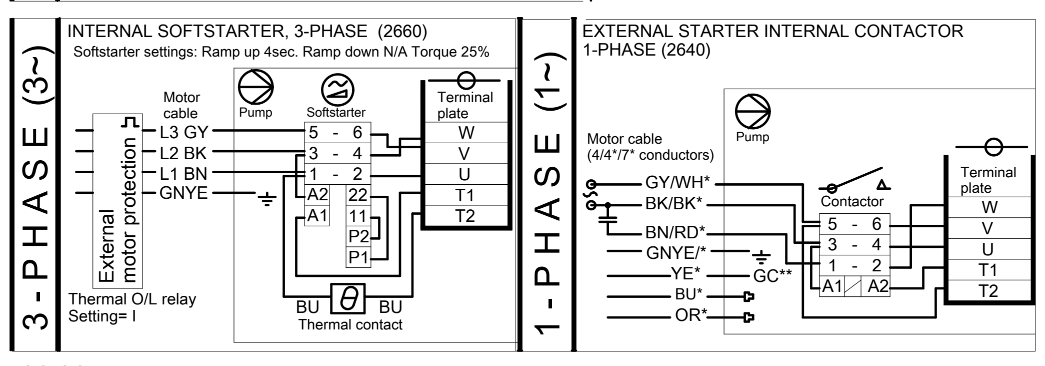



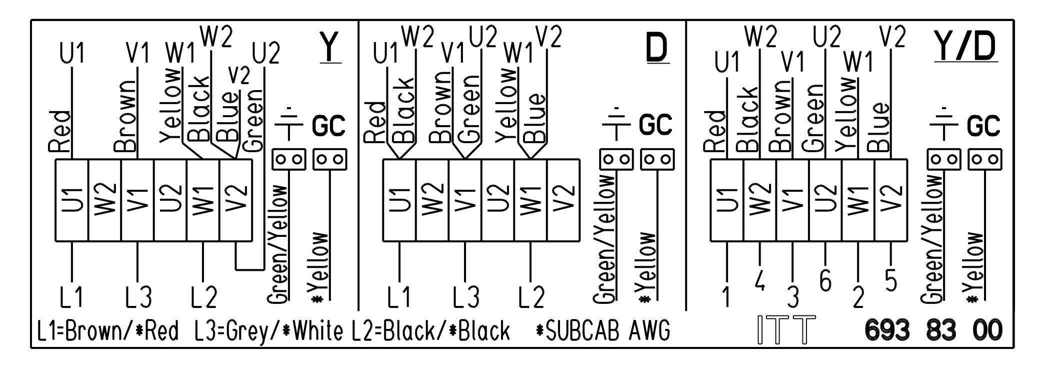

Abbildung 4

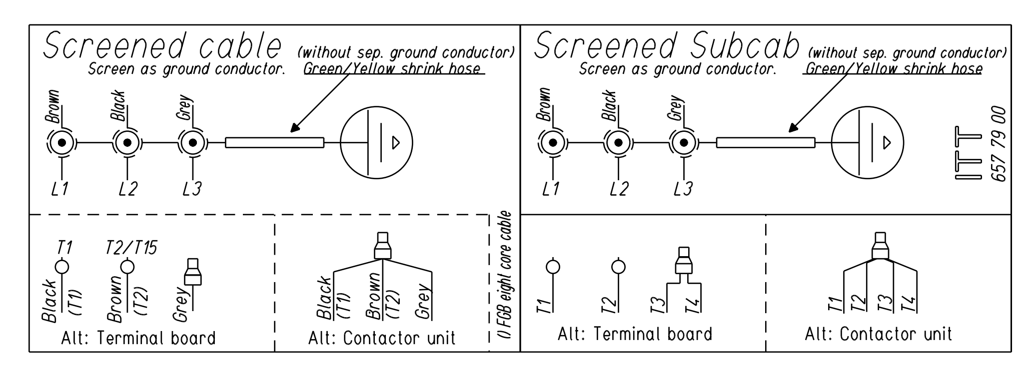
## Kabelpläne zum Anschluss mit abgedichteter Klemmplatte, Standardausführung

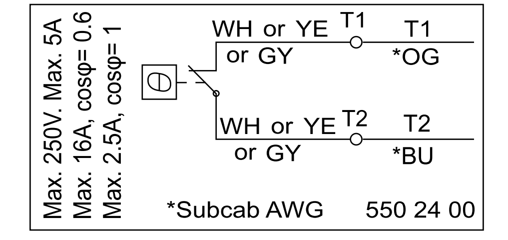
### Beschreibung

Dieser Abschnitt enthält die Kabelpläne, die Anschlussalternativen ohne abgedichtete Klemmplatte für unterschiedliche Kabel und eine andere Stromversorgung zeigen.

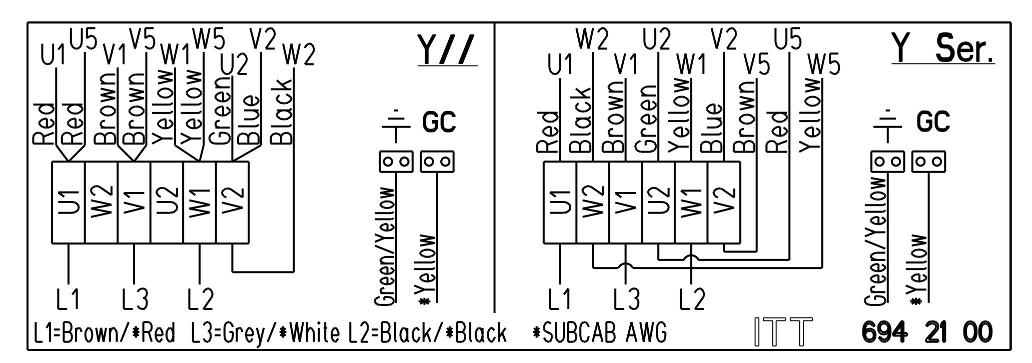
### 6-adrig, Stern-, Dreieck- oder Stern-Dreieck-Schaltung, mit Klemmbrett

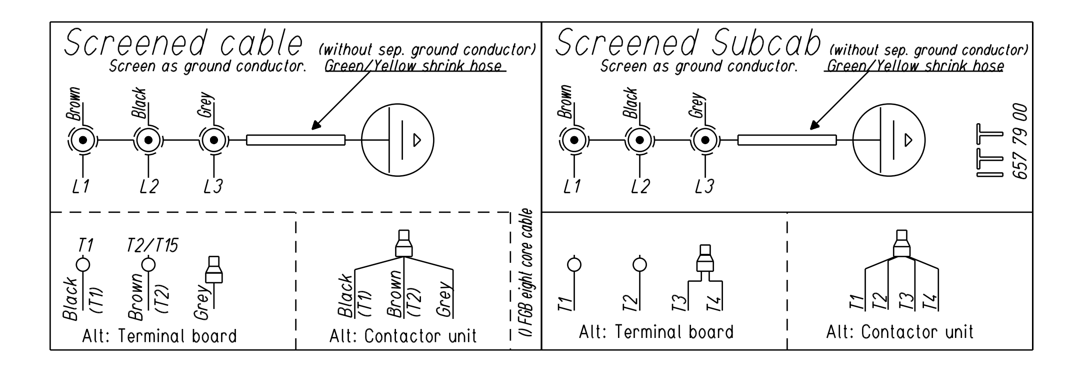


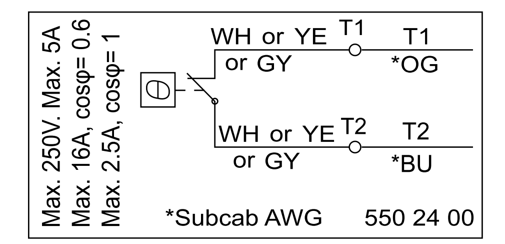



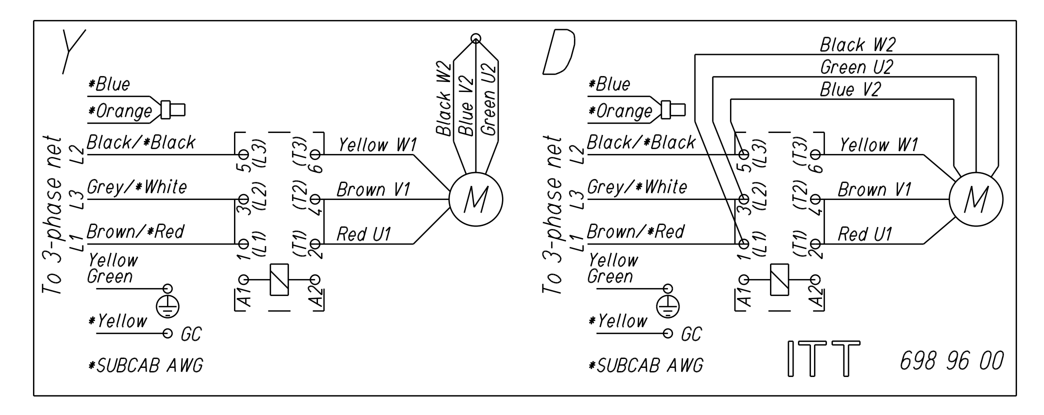

### 6-adrig, Sternreihen- oder Sternparallelschaltung, mit Klemmbrett

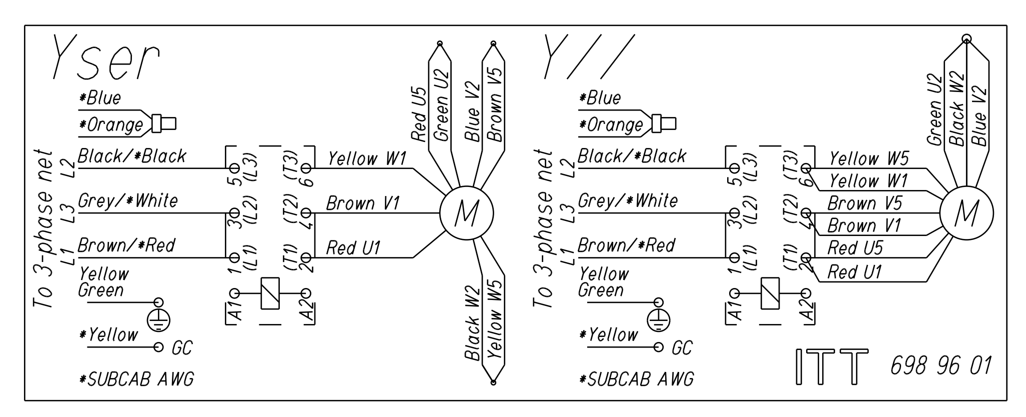


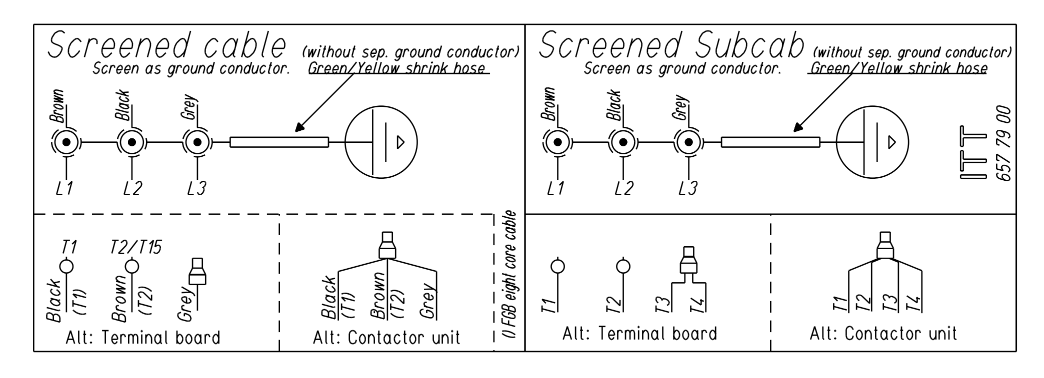


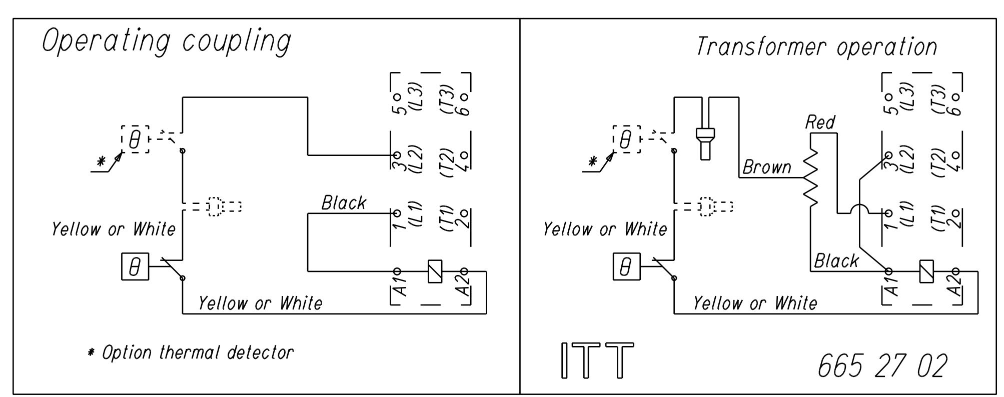




Anschluss Schaltschütz



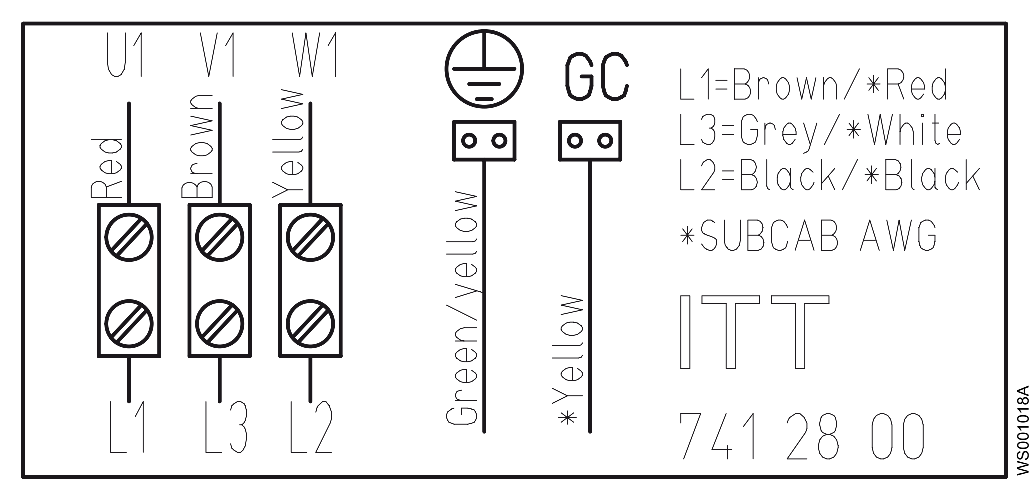



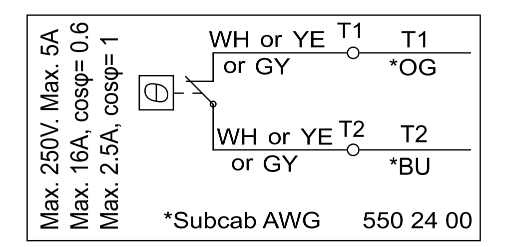



## Kabelpläne, MSHA-Ausführung

### 3-adrig, Stern- oder Dreieckschaltung



# Prüfen Sie die Rotation des Laufrads



WARNUNG:

Der Anlaufruck kann durchaus kräftig sein.

Prüfen Sie die Drehrichtung, wenn ein Kabel neu angeschlossen wurde und nach einem Ausfall einer Phase oder des Stromes.

1. Starten Sie den Motor.
2. Stoppen Sie den Motor.
3. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht.

   Die richtige Drehrichtung des Laufrads ist im Uhrzeigersinn, wenn Sie von oben auf die Pumpe schauen. Beim Starten reagiert die Pumpe in die entgegengesetzte Richtung zur Drehrichtung des Laufrades.

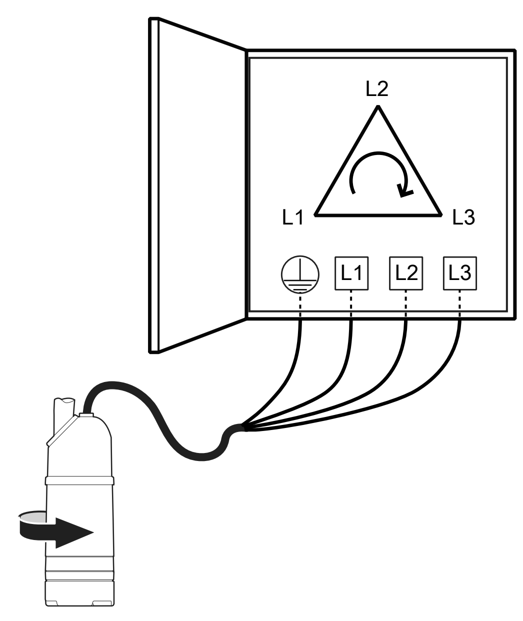
   
   

   **Abbildung 5: Anlaufreaktion.**
4. Wenn sich das Laufrad in die falsche Richtung dreht, gehen Sie wie folgt vor:
   - Wenn der Motor über einen dreiphasigen Anschluss verfügt, vertauschen Sie zwei Phasen und prüfen Sie die Drehrichtung erneut.

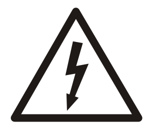
   Bei dreiphasigen Pumpen mit externen Anlassern oder ohne eingebauten Motorschutz müssen die Phasen an der Ausgangsklemme des Anlassers getauscht werden.

# Betrieb

### Vorsichtsmaßnahmen

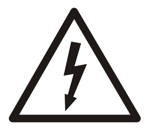
- Betrieben Sie die Pumpe nie ohne installierte Sicherheitsvorrichtungen.
- Betrieben Sie die Pumpe nie mit geschlossenem Auslassventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht wurden und sicher sind.
- Halten Sie sich einen Rückzugsweg offen.
- Arbeiten Sie niemals allein.
- Bedenken Sie, dass das Produkt plötzlich anlaufen kann, wenn es mit einer automatischen Füllstandskontrolle bzw. einem internen Schaltschütz verwendet wird.

### Abstand zu Nassbereichen



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages. Stellen Sie sicher, dass um das Gerät ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m (65 ft.) eingehalten wird, wenn Personen in Kontakt mit dem geförderten oder gemischten Medium kommen.



GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:

Gefahr eines Stromschlages. Dieses Gerät wurde nicht hinsichtlich des Einsatzes in Schwimmbecken getestet. Für den Einsatz im Zusammenhang mit Schwimmbecken gelten besondere Sicherheitsvorschriften.

### Geräuschpegel

HINWEIS:

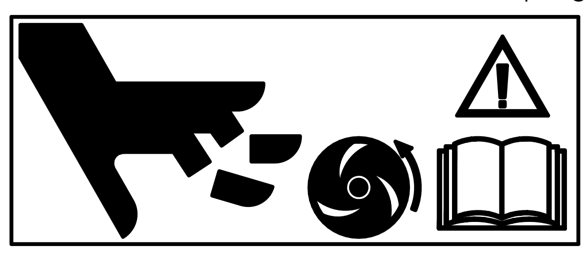
Der Geräuschpegel des Produkts liegt unter 70 dB. Bei einigen Montagevarianten und bestimmten Betriebspunkten auf der Leistungskurve kann der Geräuschpegel von 70 dB jedoch überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anforderungen in Bezug auf den Geräuschpegel in der Umgebung, in der die Pumpe montiert ist, verstehen. Nichtbeachtung kann zu einer Gehörschädigung oder einer Verletzung der lokalen Gesetze führen.

## Inbetriebnahme der Pumpe



WARNUNG:

- Wenn Sie Arbeiten an der Pumpe ausführen müssen, stellen Sie sicher, dass sie von allen Energieversorgungen getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheit nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Die Pumpe und das Fördermedium können bei einigen Einsatzfällen heiß sein. Beachten Sie stets die Gefahr von Brandverletzungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich beim Starten des Gerätes niemand in dessen Nähe befindet. Das Gerät bewegt sich mit einem Ruck entgegengesetzt zur Drehrichtung des Laufrades.
- Stecken Sie niemals die Hände in das Pumpengehäuse.



HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass die Drehrichtung des Laufrades korrekt ist. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Überprüfung der Drehrichtung des Laufrades.

1. Kontrollieren Sie den Ölstand im Ölgehäuse.
2. Entfernen Sie die Sicherungen oder öffnen Sie den Schaltschütz und prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen lässt.
3. Kontrollieren Sie, ob die eventuell vorhandene Überwachungsvorrichtung funktioniert.
4. Stellen Sie sicher, dass sich das Laufrad in die richtige Richtung dreht.
5. Nehmen Sie die Pumpe in Betrieb.

## Reinigung der Pumpe

Die Pumpe muss gereinigt werden, wenn diese in sehr schmutzigem Wasser gelaufen ist. Falls Lehm, Zement oder ähnliche Schmutzrückstände in der Pumpe zurückbleiben, kann dies zu einer Verstopfung des Laufrades und der Dichtung und damit zu einer Blockierung der Pumpe führen.

Lassen Sie die Pumpe eine gewissen Zeit in sauberem Wasser laufen oder spülen Sie die Pumpe über den Auslassanschluss.

# Wartung

### Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:
- Befolgen Sie bei Arbeiten an der Pumpe immer alle Sicherheitsrichtlinien. Siehe *Einführung und Sicherheit*.
- Trennen Sie die Pumpe vor Installations- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie diese gegen ein versehentliches Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheit nicht wegrollen oder umfallen und Personen- oder Sachschaden verursachen kann.
- Spülen Sie die Pumpe vor Arbeiten an der Pumpe gründlich mit sauberem Wasser aus.
- Spülen Sie die Teile nach dem Ausbau ebenfalls mit sauberem Wasser ab.

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anforderungen erfüllen:
- Stellen Sie vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von elektrischem Handwerkzeug sicher, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Lassen Sie alle System- und Pumpenkomponenten abkühlen, bevor Sie diese berühren.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt und dessen Komponenten gründlich gereinigt wurden.
- Öffnen Sie keine Lüftungsöffnungen oder Ablassventile, und entfernen Sie keine Stopfen, während das System unter Druck steht. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe vom System getrennt ist und dass der Druck abgelassen wurde, bevor Sie mit der Demontage der Pumpe beginnen, Stopfen entfernen oder Rohrleitungen ausbauen.

### Wartungsanleitung

Denken Sie während Wartungsarbeiten und vor dem Zusammensetzen stets an die Durchführung der folgenden Schritte:
- Reinigen Sie alle Teile gründlich, besonders die O-Ringnuten.
- Tauschen Sie alle O-Ringe, Dichtungen und Dichtungsscheiben aus.
- Schmieren Sie alle Federn, Schrauben und O-Ringe mit Fett.

Stellen Sie beim Zusammensetzen immer sicher, dass die vorhandenen Indexmarkierungen in einer Linie ausgerichtet sind.

## Drehmomentwerte

Schmieren Sie alle Schrauben und Muttern, um das richtige Anzugsmoment zu erreichen. Die Gewinde von in Edelstahl eingesetzten Schrauben müssen mit geeigneten Schmiermittel geschmiert werden, um ein Verklemmen zu verhindern.

Wenn Sie eine Frage zu den Anzugsdrehmomenten haben, setzen Sie sich bitte mit einem Vertreter des Vertriebs in Verbindung.

### Schrauben und Nieten

**Tabelle 1: Edelstahl, A2 und A4, Drehmoment Nm**

| Festigkeits klasse | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 1,0 (0,74) | 2,0 (1,5) | 3,0 (2,2) | 8,0 (5,9) | 15 (11) | 27 (20) | 65 | 127 (94) | 220 (162) | 434 (320) |

| Festigkeits klasse | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70, 80 | 2,7 | 5,4 | 9,0 (6,6) | 22 | 44 | 76 | 187 | 364 | 629 | 1240 |

**Tabelle 2: Stahl, Drehmoment Nm (ft-lbs)**

| Festigkeits klasse | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8,8 | 2,9 | 5,7 | 9,8 | 24 | 47 | 81 | 194 | 385 | 665 | 1310 |
| 10,9 | 4,0 | 8,1 | 14 | 33 | 65 | 114 | 277 | 541 | 935 | 1840 |
| 12,9 | 4,9 | 9,7 | 17 | 40 | 79 | 136 | 333 | 649 | 1120 | 2210 |

### Sechskantschrauben mit Senkkopf

Für Innensechskantschrauben mit Senkkopf muss das maximale Drehmoment für alle Festigkeitsklassen 80 % der Werte für oben stehende Festigkeitsklasse 8.8 betragen.

# Wartung

Eine regelmäßige Überprüfung und Wartung der Pumpe sorgt für einen verlässlicheren Betrieb.

| Art der Wartung | Zweck | Prüfintervall |
|---|---|---|
| Überprüfung | Um Betriebsunterbrechungen und Ausfälle der Maschine zu verhindern. Maßnahmen zur Sicherstellung der Leistung und Pumpeneffizienz sind definiert und für jede individuelle Anwendung bestimmt. Dazu gehören z. B. das Abdrehen des Laufrads, die Kontrolle von Verschleißteilen und deren Austausch, die Kontrolle von Zinkanoden und die Kontrolle des Stators. | 2.000 Betriebsstunden oder 1 Jahr, was zuerst eintritt. Gilt für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40 °C (104 °F). |
| Generalüberholung | Um eine lange Betriebsdauer des Produkts sicherzustellen. Umfasst den Austausch von Schlüsselkomponenten und die Maßnahmen, die während einer Überprüfung durchgeführt werden. | 4.000 Betriebsstunden oder 2 Jahre, was zuerst eintritt. Diese Intervalle gelten für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40 °C (104 °F). |

HINWEIS:

Beim Einsatz unter extremen Betriebsbedingungen sind kürzere Intervalle erforderlich, wie etwa bei sehr schleifenden oder korrosiven Medien oder Produkttemperaturen über 40 °C.

## Überprüfung

Eine regelmäßige Überprüfung und Wartung der Pumpe sorgt für einen verlässlicheren Betrieb.

| Wartungsgegenstand | Maßnahme |
|---|---|
| Sichtbare Bauteile von Pumpe und Zubehör | 1. Prüfen Sie alle Schrauben, Bolzen und Muttern auf festen Sitz.<br>2. Überprüfen Sie den Zustand der Hebegriffe, der Ringschrauben, der Seile, der Ketten und der Drähte.<br>3. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile.<br>4. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus. |
| Rohre, Ventile und sonstiges Zubehör | 1. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile.<br>2. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus. |
| Pumpengehäuse und Laufrad | 1. Prüfen Sie auf verschlissene oder beschädigte Bauteile.<br>2. Stellen Sie diese ein bzw. tauschen Sie diese ggf aus.<br>Verschleiß am Laufrad oder an umgebenden Bauteilen erfordert eine Feineinstellung des Laufrades oder den Austausch von verschlissenen Bauteilen. Siehe *Austausch des Laufrades*. |
| Öl | Prüfen Sie die Wasser-Öl-Mischung wie folgt:<br>1. Führen Sie ein Rohr oder einen Schlauch in Öleinfüllöffnung ein.<br>2. Decken Sie die Oberseite des Rohres ab.<br>3. Nehmen Sie ein wenig Öl vom Boden auf.<br>(Ein Gemisch aus Öl und Luft kann leicht mit einem Gemisch aus Öl und Wasser verwechselt werden.)<br>4. Wenn das Gemisch zu viel Wasser enthält, mit anderen Worten wenn es zu sehr emulgiert (cremig) ist, order wenn abgeschieden wurde, tauschen Sie bitte das Öl aus. Siehe *Ölwechsel*. Wiederholen Sie die Kontrolle eine Woche nach dem Ölwechsel. |
| Kabeleinführung | 1. Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:<br>• Die Kabeleinführung muss in der untersten Stellung festgezogen sein.<br>• MSHA-Pumpenausführung: Die innere Kabeleinführung muss so festgezogen werden, dass der Abstand zwischen dem Eingangsflansch und der MSHA-Abdeckung >3,175 mm (1/8 in.) beträgt. Verwenden Sie eine Fühlerlehre, um den Abstand zu überprüfen.<br>• MSHA-Pumpenausführung: De Lippen der Sicherungsscheibe müssen umgebogen werden, um Kabeleinführungsschrauben zu sichern.<br>• Die Dichtungshülse und die Scheiben müssen auf den Außendurchmesser des Kabels abgestimmt sein.<br>2. Schneiden Sie ein Stück vom Kabel ab, damit die Dichtungshülse an einer neuen Stelle des Kabels sitzt.<br>3. Tauschen Sie bei Bedarf die Dichtungshülse aus. |
| Inspektionskammer[1] | 1. Prüfen Sie, dass die Prüfschraube ordnungsgemäß festgezogen ist.<br>2. Entfernen Sie die Prüfschraube.<br>3. Entfernen Sie jegliche Flüssigkeit, falls vorhanden.<br>4. Wenn sich Öl in der Prüfkammer befindet, prüfen Sie die innere Gleitringdichtung auf Beschädigung. Wenden Sie sich bei Bedarf an eine autorisierte Servicewerkstatt.<br>5. Wenn sich Wasser in der Prüfkammer befindet, gehen Sie wie folgt vor:<br>a. Prüfen Sie, dass der O-Ring unbeschädigt ist.<br>b. Prüfen Sie, dass die Kabeleinführung keinerlei Leckage aufweist. |

[1] Ungeachtet individueller Anwendungen sollte die Prüfkammer nicht weniger häufig überprüft werden als gemäß den Intervallen für normale Anwendungen und Betriebsbedingungen bei Temperaturen des Mediums (der Flüssigkeit) von weniger als 40°C (104 °F).

| Wartungsgegenstand | Maßnahme |
|---|---|
| Kabel | 1. Wenn der Mantel gerissen ist, müssen Sie das Kabel austauschen.<br>2. Prüfen Sie, dass sämtliche Kabel weder Knick- noch Quetschstellen aufweisen. |
| Kühlsystem | Wenn der Durchluss durch das System teilweise eingeschränkt war, spülen und reinigen Sie das System. |
| Niveausensoren und andere Sensorgeräte | 1. Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit.<br>2. Reparieren Sie beschädigte Geräte oder tauschen Sie diese aus.<br>3. Reinigen Sie die Geräte und stellen Sie diese ein. |
| Anlassergeräte | 1. Prüfen Sie den Zustand und die Funktion.<br>2. Wenden Sie sich bei Bedarf an einen Elektriker. |
| Isolationswiderstand im Stator | 1. Prüfen Sie die Isolation zwischen:<br>• Phase und Phase am Stator<br>• Phase und Masse<br>Die Isolierung sollte > 1 Megaohm sein. Verwenden Sie ein Isolationsmessgerät mit 1000 VDC zur Prüfung der Isolation.<br>2. Wenn der Wert unter 1 Megaohm liegt, wenden Sie sich an eine autorisierte Servicewerkstatt. |

## Generalüberholung

Erledigen Sie bei einer Generalüberholung zusätzlich zu den unter Zwischenwartung aufgeführten Aufgaben auch die folgenden Aufgaben.

| Wartungsgegenstand | Maßnahme |
|---|---|
| Hilfs- und Hauptlager | Ersetzen Sie die Lager durch neue Lager. |
| Gleitringdichtung | Ersetzen Sie diese durch neue Gleitringdichtungen. |

# Ölwechsel

Es wird Paraffinöl mit einer Viskosität im Bereich von ISO VG32 empfohlen. Die Pumpe ist bei der Auslieferung mit diesem Öl gefüllt. Bei Anwendungen, in denen die Vermeidung von Schadstoffen weniger wichtig ist, kann ein Mineralöl mit einer Viskosität bis ISO VG32 verwendet werden.




1 2

1. Inspektionsschraube
2. Ölschraube

Abbildung 6: Symbole

### Ablassen des Öles

1. Legen Sie die Pumpe auf die Seite.
   Befestigen Sie die Pumpe mit Stützen, damit diese nicht umfallen kann.
2. Entfernen Sie die Ölschraube.

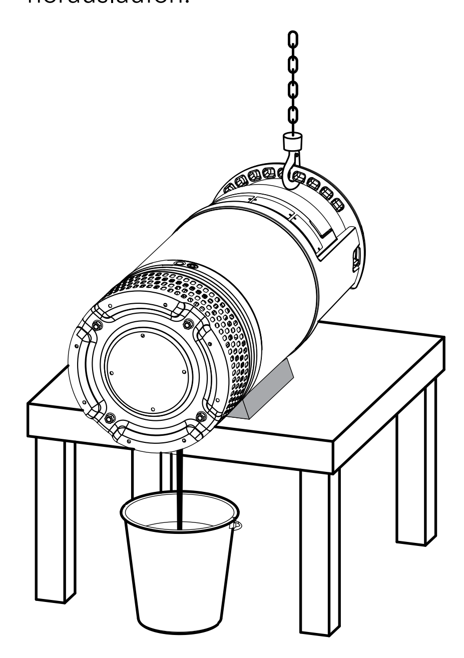
Es gibt zwei Ölschrauben. Jede kann zum Ablassen des Öles eingesetzt werden. Das Öl lässt sich jedoch einfacher ablassen, wenn beide Ölschrauben herausgeschraubt sind.



WARNUNG:

Das Ölgehäuse kann unter Druck stehen. Halten Sie ein Tuch über den Ölstopfen, um ein Herausspritzen des Öls zu vermeiden.

3. Drehen Sie die Pumpe, so dass die Ölöffnung nach unten zeigt, und lassen Sie das Öl herauslaufen.



### Befüllung mit Öl

1. Tauschen Sie den O-Ring der Ölschraube aus.
2. Setzen Sie eine der Schrauben wieder ein und ziehen Sie diese fest.
3. Drehen Sie die Pumpe, so dass die Ölöffnung nach oben zeigt, und füllen Sie neues Öl ein.

   Menge: 0,94 l (0,99 qt.)
4. Setzen Sie die Ölschraube wieder ein und ziehen Sie diese fest.

# Austausch des Laufrades

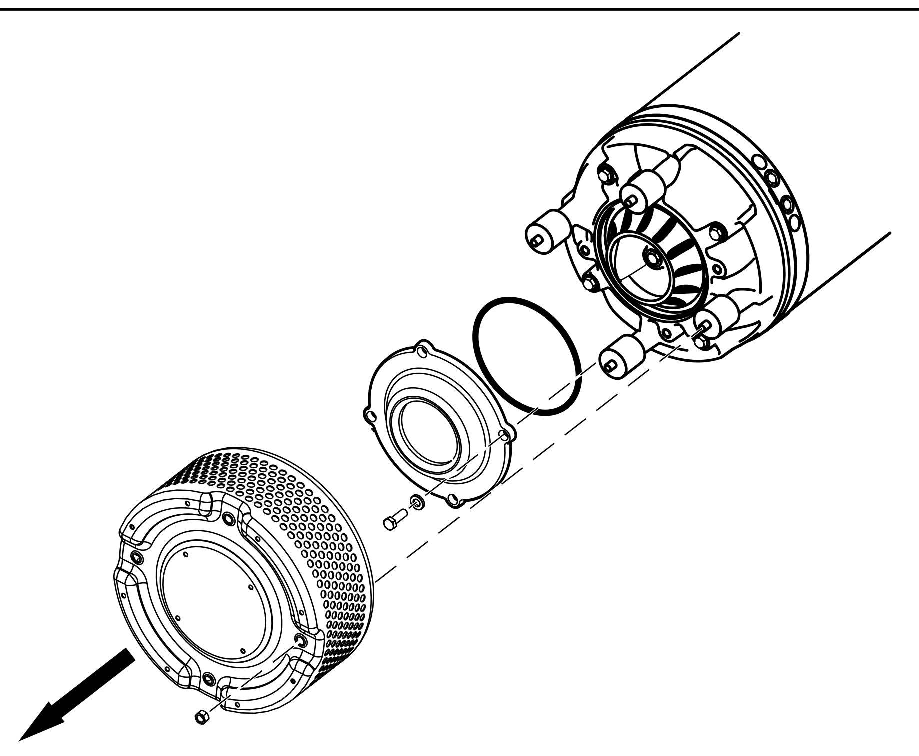
## Entfernen des Laufrads MT, HT



WARNUNG:

Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

1. Bauen Sie das Sieb aus.



2. Entfernen Sie die Ansaugabdeckung.
3. Entfernen Sie den O-Ring.
4. Lösen des Laufrades:
   a) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.
      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   b) Entfernen Sie Laufradschraube und -unterlegscheibe.

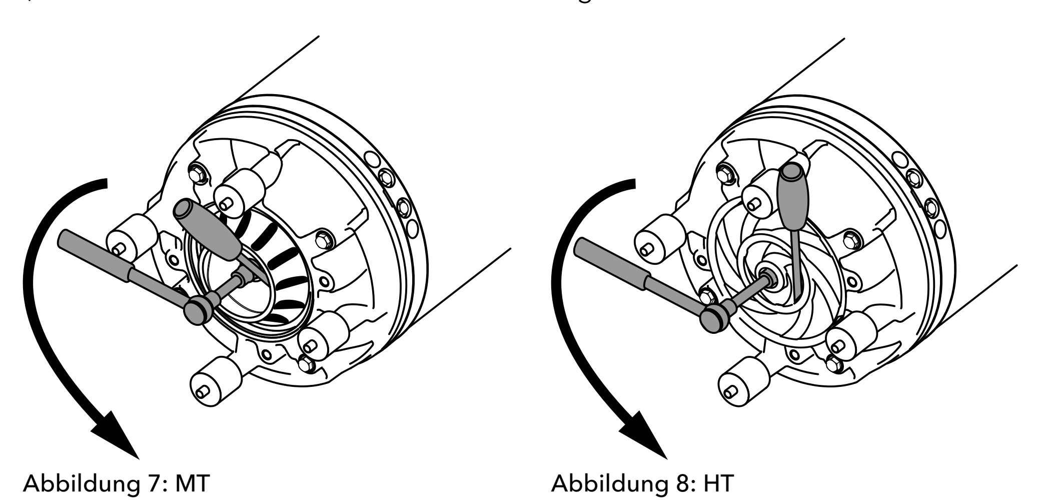
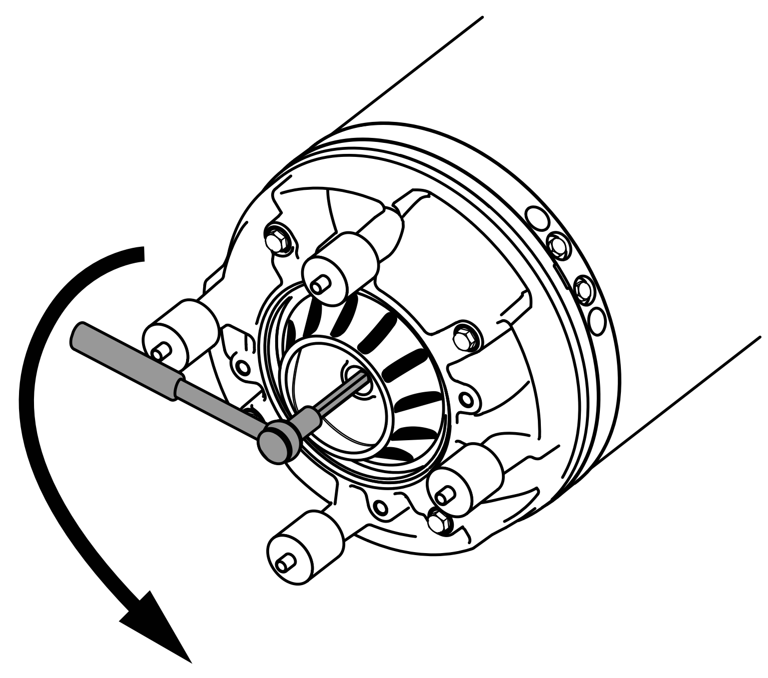


**Abbildung 7: MT** **Abbildung 8: HT**

5. Ausbau des Laufrades:
   a) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.
      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   b) Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis sich das Laufrad von der Welle löst.
      Verwenden Sie einen 8-mm-Sechskantaufsatz (Inbus) mit einer 100 mm (4 in.) Verlängerung.



c) Ziehen Sie das Laufrad ab.

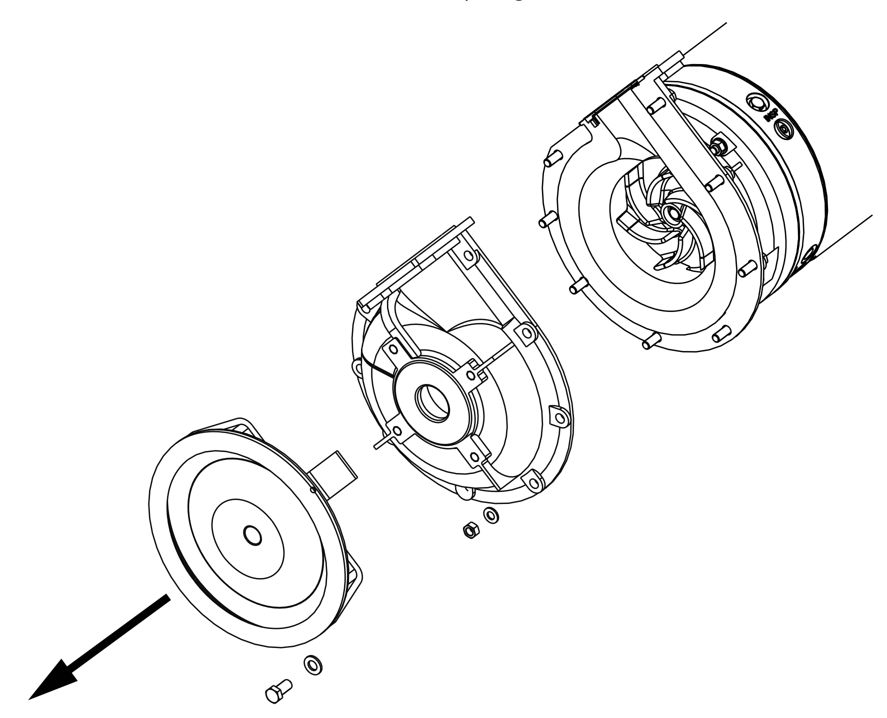
## Entfernen des Laufrads , Ausführung für Schlämme



WARNUNG:

Ein verschlissenes Laufrad und/oder Pumpengehäuse kann sehr scharfe Kanten haben. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

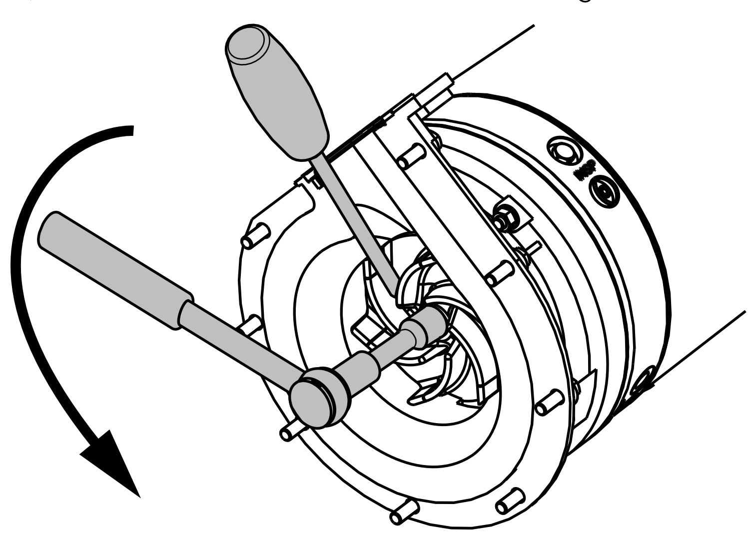
1. Entfernen Sie den Fuß und das Pumpengehäuse.



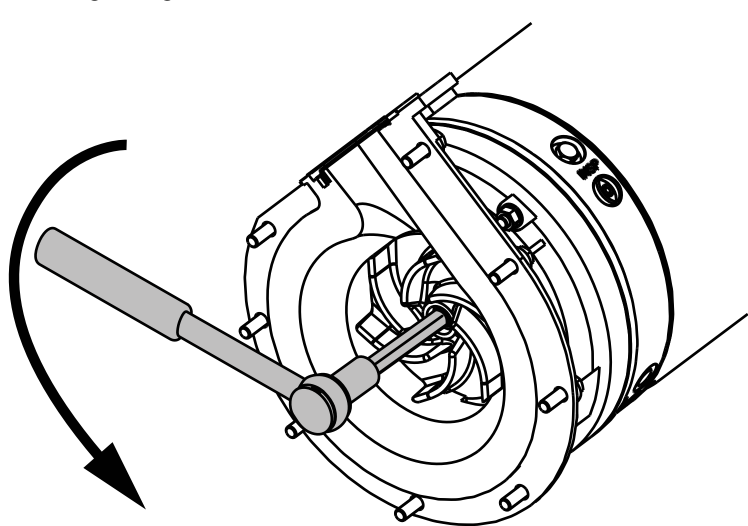
2. Lösen des Laufrades:
   a) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.

Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.

b) Entfernen Sie Laufradschraube und -unterlegscheibe.



3. Ausbau des Laufrades:
   a) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.
      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   b) Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn, bis sich das Laufrad von der Welle löst.
      Verwenden Sie einen 8-mm-Sechskantaufsatz (Inbus) mit einer 100 mm (4 in.) Verlängerung.



   c) Ziehen Sie das Laufrad ab.

## Montage des Laufrades MT, HT

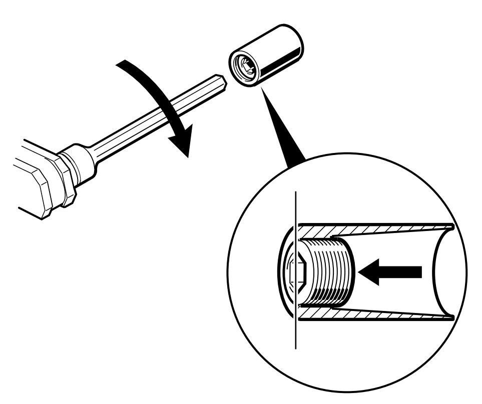
1. Vorbereitung der Welle:
   a) Entfernen Sie eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier.
      Das Wellenende muss sauber und gratfrei sein.
   b) Fetten Sie das Wellenende, die konische Hülse und die Gewinde der Einstellschraube.

Die angemessene Schmierung ist Lagerfett, beispielsweise Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 oder Ähnlich.

**HINWEIS:**

Das Laufrad kann sich lockern. Entfernen Sie überschüssiges Fett von konischen und zylindrischen Oberflächen von Wellen und Buchsen.

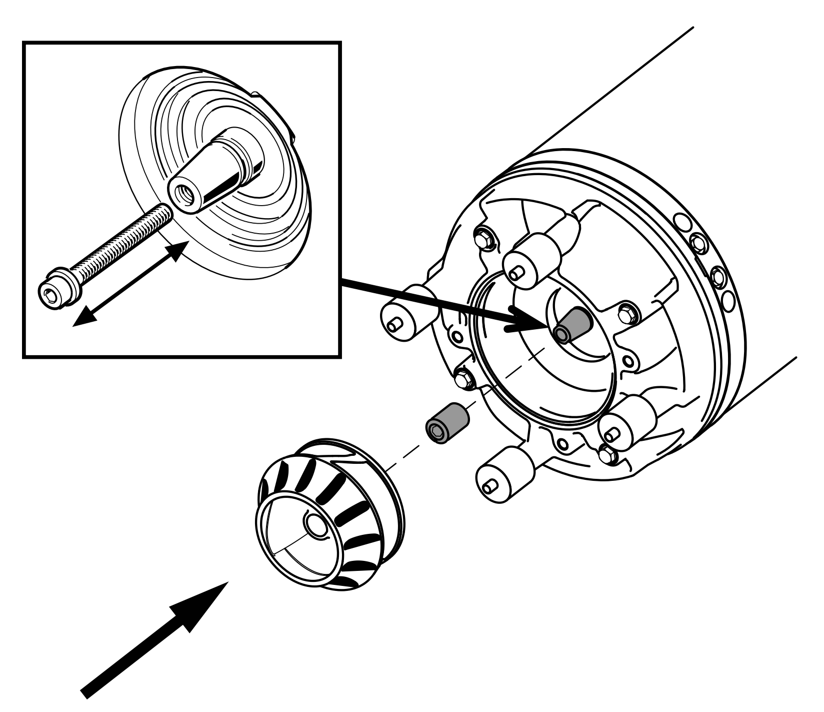
2. Richten Sie die Kante der Stellschraube mit der Kante der konischen Hülse aus, so dass diese bündig sind.



3. Fetten Sie die Gewinde der Schraube und die Unterlegscheibe.

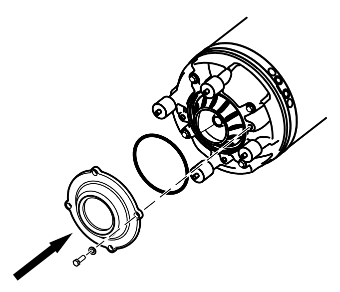
   Die angemessene Schmierung von Schraube und Scheibe ist Schmierfett für die Montage von Schrauben usw., beispielsweise Kluber ALTEMP Q NB 50 oder Ähnliches.
4. Prüfen Sie, dass die Laufradschraube sauber und leicht in das Wellenende zu schrauben ist.

   Dadurch dreht sich die Welle nicht mit der Laufradschraube mit.
5. Montieren Sie die konische Hülse und das Laufrad auf die·Welle.



6. Montieren Sie die Ansaugabdeckung mit den O-Ringen und ziehen Sie diese fest.

   Anzugsmoment: 44 Nm (32,5 ft-lbs)

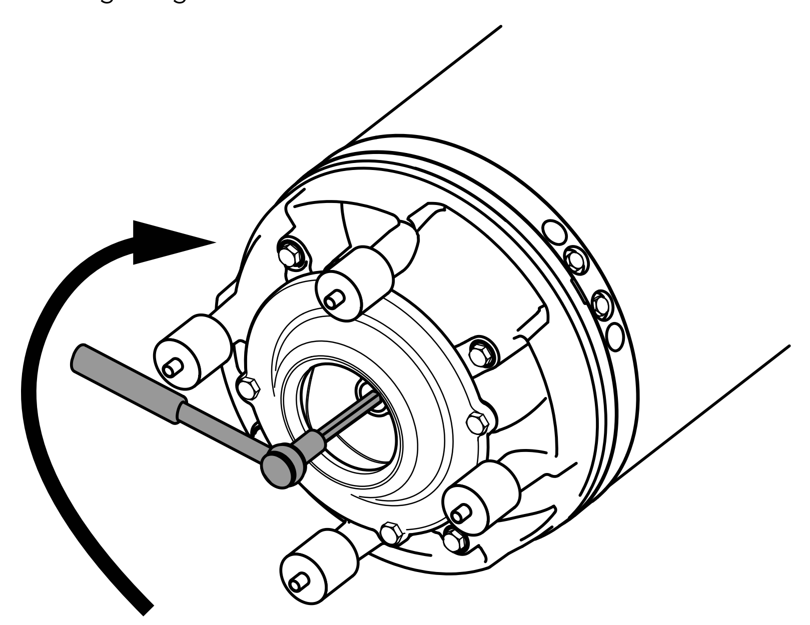


7. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.

   Sollte dies nicht der Fall sein, wurden die Stellschraube und die konische Hülse nicht ausgerichtet und die Welle könnte bezüglich des Hauptlagers versetzt worden sein.
8. Drehen Sie die Stellschraube im Uhrzeigersinn, bis das Laufrad die Ansaugabdeckung berührt. Ziehen Sie eine weitere Achtelumdrehung an (1/8, 45°).

   Dies dient dazu, im nächsten Schritt sicherzustellen, dass der Abstand zwischen Laufrad und Ansaugabdeckung korrekt ist.

   Verwenden Sie einen 8-mm-Sechskantaufsatz (Inbus) mit einer 100 mm (4 in.) Verlängerung.



9. Befestigung des Laufrades:
   a) Setzen Sie die Unterlegscheibe auf die Laufradschraube.
   b) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.

      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   c) Ziehen Sie die Laufradschraube an.

      Anzugsmoment: 22 Nm (16,2 ft-lbs)
   d) Ziehen Sie eine weitere Achtelumdrehung an (1/8, 45°).

      Die Schraube wird bis zu ihrer Streckgrenze angezogen, dann liegt die Belastungsgrenze der Verbindung höher.
   e) Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.

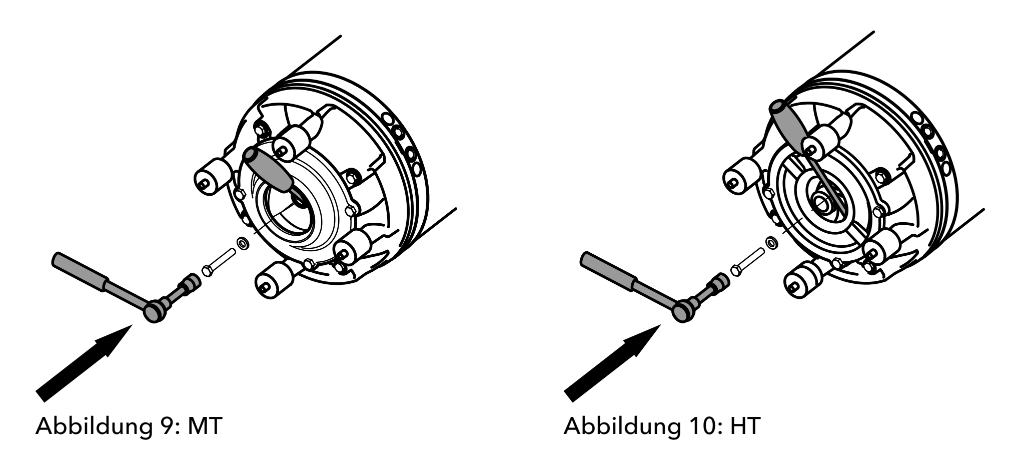
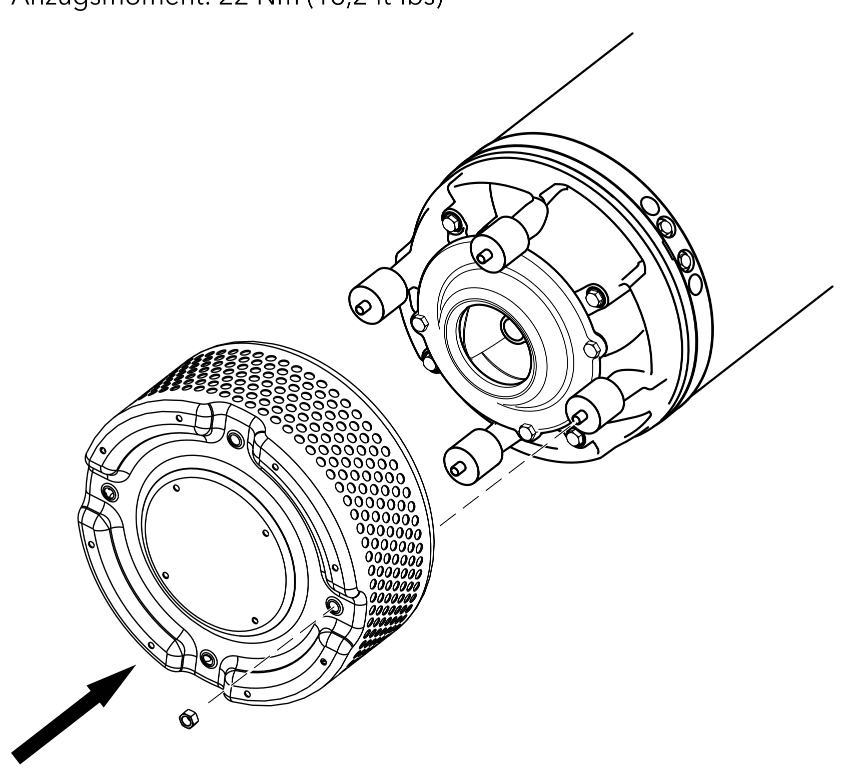


Abbildung 9: MT

Abbildung 10: HT

10. Bringen Sie das Sieb und die Bolzen an.
    Anzugsmoment: 22 Nm (16,2 ft-lbs)



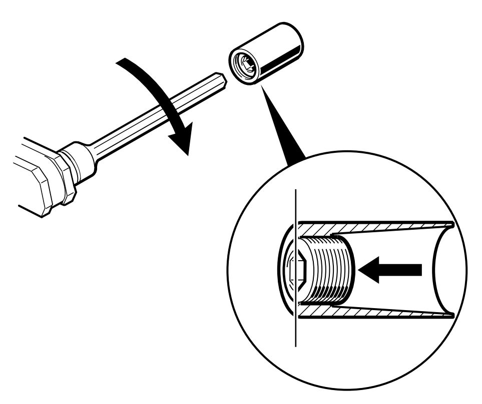
## Montage des Laufrades , Ausführung für Schlämme

1. Vorbereitung der Welle:
   a) Entfernen Sie eventuelle Fehler mit feinem Schmirgelpapier.
      Das Wellenende muss sauber und gratfrei sein.
   b) Fetten Sie das Wellenende, die konische Hülse und die Gewinde der Einstellschraube.
      Die angemessene Schmierung ist Lagerfett, beispielsweise Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 oder Ähnlich.

**HINWEIS:**

Das Laufrad kann sich lockern. Entfernen Sie überschüssiges Fett von konischen und zylindrischen Oberflächen von Wellen und Buchsen.

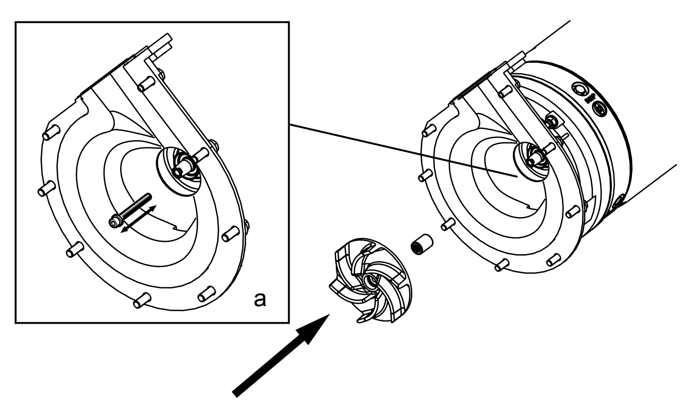
2. Richten Sie die Kante der Stellschraube mit der Kante der konischen Hülse aus, so dass diese bündig sind.



3. Fetten Sie die Gewinde der Schraube und die Unterlegscheibe.

   Die angemessene Schmierung von Schraube und Scheibe ist Schmierfett für die Montage von Schrauben usw., beispielsweise Kluber ALTEMP Q NB 50 oder Ähnliches.
4. Prüfen Sie, dass die Laufradschraube sauber und leicht in das Wellenende zu schrauben ist.

   Dadurch dreht sich die Welle nicht mit der Laufradschraube mit.
5. Montieren Sie die konische Hülse und das Laufrad auf die·Welle.



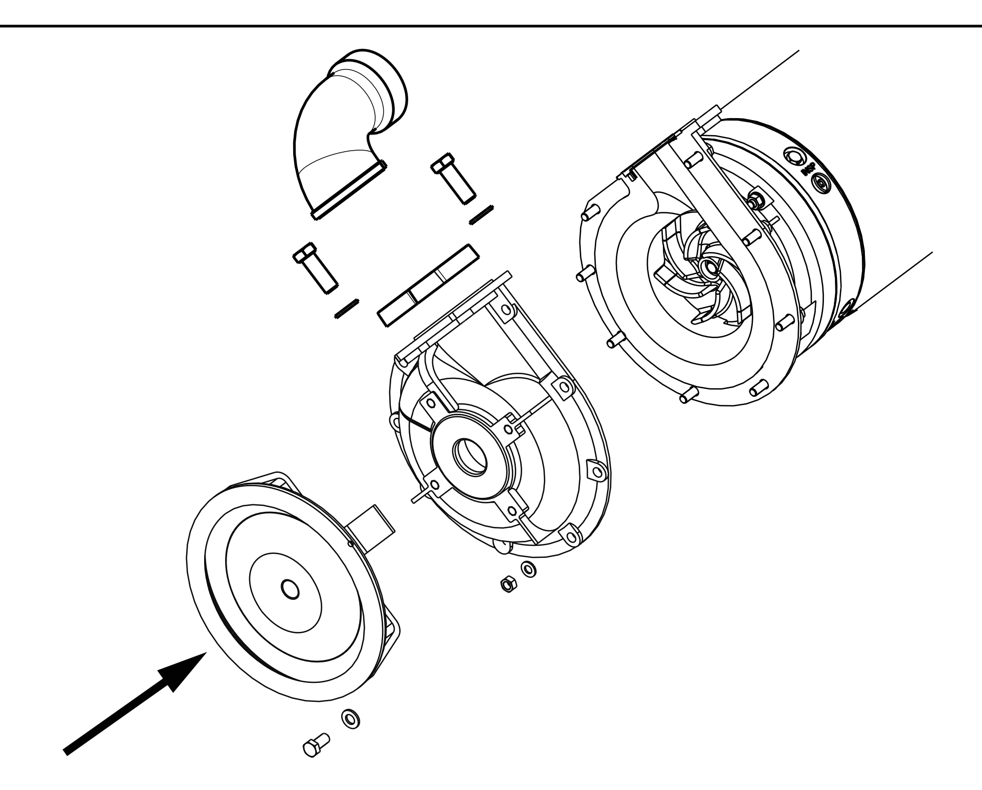

6. Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.

   Sollte dies nicht der Fall sein, wurden die Stellschraube und die konische Hülse nicht ausgerichtet und die Welle könnte bezüglich des Hauptlagers versetzt worden sein.
7. Befestigung des Laufrades:
   a) Setzen Sie die Unterlegscheibe auf die Laufradschraube.
   b) Blockieren Sie das Laufrad, um eine Drehung zu verhindern.

      Verwenden Sie eine Zange, einen Schraubendreher oder Ähnliches.
   c) Ziehen Sie die Laufradschraube an.

      Anzugsmoment: 22 Nm (16,2 ft-lbs)
   d) Ziehen Sie eine weitere Achtelumdrehung an (1/8, 45°).

      Die Schraube wird bis zu ihrer Streckgrenze angezogen, dann liegt die Belastungsgrenze der Verbindung höher.
   e) Prüfen Sie, dass sich das Laufrad frei drehen kann.
8. Montage des Auslassanschlusses:
   a) Montieren Sie das Pumpengehäuse und den Fuß.
   b) Setzen Sie den Auslassanschluss ein und ziehen Sie diesen fest.



# Fehlerbehebung

Einführung

Befolgen Sie beim Beheben von Fehlern der Pumpe diese Richtlinien:

- Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, es sei denn Sie führen Prüfungen durch, bei denen Spannung notwendig ist.
- Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe der Pumpe aufhält, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.
- Verwenden Sie bei der Behebung von Fehlern in der elektrischen Ausrüstung Folgendes:
  - Universal-Multimeter
  - Testlampe (Durchgangsprüfer)
  - Schaltplan

## Die Pumpe startet nicht



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
|---|---|
| Am Bedienfeld wurde ein Alarmsignal ausgelöst. | Kontrollieren Sie:<br>• Ob sich das Laufrad frei dreht.<br>• Dass die Sensoranzeiger keinen Alarm anzeigen.<br>• Ob der Überlastschutz ausgelöst hat.<br>Wenn das Problem noch nicht behoben ist:<br>Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |
| Die Pumpe startet nicht automatisch, kann aber von Hand gestartet werden. | Kontrollieren Sie:<br>• Ob der Startniveauschalter funktioniert. Säubern oder ggf. ersetzen.<br>• Ob alle Verbindungen intakt sind.<br>• Ob die Relais- und Schaltschützspulen intakt sind.<br>• Ob der Steuerschalter (Man/Auto) in beiden Stellungen Kontakt hat.<br>Prüfen Sie Steuerkreis und Funktionen. |
| Die Anlage erhält keine Spannung. | Kontrollieren Sie:<br>• Ob der Hauptschalter eingeschaltet ist.<br>• Ob die Anlaufausrüstung mit Steuerspannung versorgt wird.<br>• Ob die Sicherungen intakt sind.<br>• Ob in allen Phasen der Versorgungsleitung Spannung vorhanden ist.<br>• Ob alle Sicherungen mit Strom versorgt und sicher in den Sicherungshalterungen befestigt sind. |

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
| --- | --- |
| | • Ob der Überlastschutz ausgelöst hat.<br>• Ob das Motorkabel beschädigt ist. |
| Das Laufrad sitzt fest. | Reinigen Sie:<br>• das Laufrad<br>• den Sumpf, um eine erneute Verstopfung des Laufrades zu vermeiden. |

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

## Die Pumpe schaltet nicht ab, wenn ein Füllstandssensor verwendet wird



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
| --- | --- |
| Die Pumpe kann den Sumpf nicht bis zum Stoppniveau entleeren. | Kontrollieren Sie:<br>• Ob die Verrohrung bzw. der Druckabgang undicht ist.<br>• Ob das Laufrad verstopft ist.<br>• Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en.<br>• Ob die Pumpe über genügend Kapazität verfügt. Zur Information: Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |
| Es liegt eine Störung der Niveaumessausrüstung vor. | • Niveauschalter reinigen.<br>• Prüfen Sie die Niveauschalter auf korrekte Funktion.<br>• Prüfen Sie den Schaltschütz und den Regelkreis.<br>• Ersetzen Sie sämtliche fehlerhaften Bauteile. |
| Das Stoppniveau ist zu niedrig. | Erhöhen Sie das Stoppniveau. |

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

## Die Pumpe schaltet ein-aus-ein mit kurzen Zeitabständen

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
| --- | --- |
| Die Pumpe startet aufgrund eines Rückflusses, der den Sumpf wieder bis auf das Startniveau füllt. | Kontrollieren Sie:<br>• Ob der Abstand zwischen den Start- und Stoppniveaus ausreichend ist.<br>• Ob die Rückschlagklappe(n) ordnungsgemäß funktioniert/-en.<br>• Ob die Länge des Abflussrohres zwischen Pumpe und dem ersten Rückschlagventil kurz genug ist. |
| Ob die Selbsthaltefunktion des Schaltschützes ordnungsgemäß funktioniert. | Kontrollieren Sie: |

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
| --- | --- |
| | • Die Anschlüsse des Schützes.<br>• Die Spannung im Steuerkreis im Hinblick auf die Nennspannungen an der Spule.<br>• Die Funktion des Stoppniveauschalters.<br>• Ob der Spannungsabfall im Netz beim Einschaltstrom zum Bruch der Selbsthaltefunktion des Schaltschützes führt. |

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

# Die Pumpe läuft, aber der Motorschutz löst aus.



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
| --- | --- |
| Der Motorschutz ist zu niedrig eingestellt. | Stellen Sie den Motorschutzschalter gemäß dem Typenschild und - falls vorhanden - dem Kabeldiagramm ein. |
| Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen. | • Reinigen Sie das Laufrad.<br>• Reinigen Sie den Pumpensumpf.<br>• Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist. |
| Die Antriebseinheit erhält nicht auf allen drei Phasen die korrekte Spannung. | • Überprüfen Sie die Sicherungen. Ersetzen Sie die ausgelösten Sicherungen.<br>• Wenn die Sicherungen intakt sind, benachrichtigen Sie einen zertifizierten Elektriker. |
| Die Phasenströme sind unterschiedlich oder zu hoch. | Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |
| Die Isolierung zwischen den Phasen und der Masse im Stator ist defekt. | 1. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen sowie zwischen jeder Phase und Masse mit einem Isolationsmesser. Überprüfen Sie mit einem Isolationsmessgerät mit 1000 VDC, ob der Widerstand zwischen den Phasen und zwischen einer beliebigen Phase und der Masse > 5 MΩ ist.<br>2. Wenn der Widerstand darunter liegt:<br>Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |
| Die Dichte des Fördermediums ist zu hoch. | Stellen Sie sicher, dass die maximale Dichte 1100 $kg/m^3$ beträgt.<br>• Tauschen Sie das Laufrad aus, oder<br>• Verwenden Sie eine besser geeignete Pumpe.<br>• Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
|---|---|
| Die Umgebungstemperatur überschreitet die maximal zulässige Umgebungstemperatur. | Die Pumpe darf für eine solche Anwendung nicht verwendet werden. |
| Der Überlastschutz verzeichnet eine Störung. | Wechseln Sie den Überlastschutz aus. |

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

## Die Pumpe liefert zu wenig oder gar kein Wasser



WARNUNG:

Trennen Sie vor der Wartung immer die Stromversorgung und sperren Sie diese, um ein unerwünschtes Wiedereinschalten zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

HINWEIS:

Betreiben Sie das Gerät NICHT zwangsweise wiederholt, wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Andernfalls können Schäden an den Geräten entstehen.

| Ursache | Abhilfemaßnahme |
|---|---|
| Die Drehrichtung des Laufrades stimmt nicht. | • Tauschen Sie bei einer Dreiphasenpumpe zwei Phasenleiter.<br>• Bei einer Einphasenpumpe:<br>Wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. |
| Ein Ventil oder mehrere Ventile befinden sich in der falschen Stellung. | • Stellen Sie die Ventile zurück, die sich in einer falschen Stellung befinden.<br>• Ersetzen Sie die Ventile bei Bedarf.<br>• Überprüfen Sie, ob alle Ventile gemäß dem Medienfluss korrekt installiert sind.<br>• Überprüfen Sie, ob sich alle Ventile korrekt öffnen. |
| Das Laufrad lässt sich mit der Hand nur schwer drehen. | • Laufrad reinigen.<br>• Reinigen Sie den Pumpensumpf.<br>• Prüfen Sie, dass das Laufrad ordnungsgemäß eingestellt ist. |
| Die Rohrleitungen sind verstopft. | Reinigen Sie die Rohrleitungen, um einen ungehinderten Durchfluss sicherzustellen. |
| Die Rohre und Verbindungen sind undicht. | Suchen Sie die Leckagen und dichten Sie diese ab. |
| Das Laufrad, die Pumpe und das Gehäuse weisen Verschleißspuren auf. | Tauschen Sie die verschlissenen Teile aus. |
| Der Flüssigkeitsstand ist zu niedrig. | • Prüfen Sie, ob der Füllstandssensor richtig eingestellt ist.<br>• Fügen Sie abhängig von der Installationsart Hilfsmittel zum Füllen der Pumpe hinzu, wie z. B. ein Fußventil. |

Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Servicewerkstatt von Xylem vor Ort. Geben Sie immer die Seriennummer Ihrer Pumpe an, wenn Sie sich an Xylem wenden, siehe *Produktbeschreibung*.

# Technische Referenz

## Anwendungsgrenzen

| Daten | Beschreibung |
|---|---|
| Temperatur Medium (Flüssigkeit) | Maximaltemperatur 40 °C<br>Version für heißes Medium (Flüssigkeit): Maximaltemperatur 70 °C<br>Die Version für heiße Flüssigkeit verfügt über bestimmte betriebliche Einschränkungen, die Sie dem Typenschild an der Pumpe entnehmen können. |
| pH-Wert des Fördermediums (Flüssigkeit) | 5–8 |
| Dichte Medium (Flüssigkeit) | Maximale Dichte: 1100 kg/$m^3$. |
| Eintauchtiefe | 20 m |
| Andere | Für spezifische Angaben zu Gewicht, Strom, Spannung, Nennleistungen und Drehzahl der Pumpe bitte das Typenschild auf der Pumpe lesen. Für den Anlaufstrom, siehe *Motordaten*.<br>Wenden Sie sich für andere Anwendungen bitte an den Vertreter von Xylem in Ihrer Nähe. |

## Motordaten

| Eigenschaft | Beschreibung |
|---|---|
| Motortyp | Käfigankermotor |
| Frequenz | Standardausführung: 50 oder 60 Hz<br>MSHA-Ausführung: 60 Hz |
| Versorgung | 3-phasig |
| Anlaufmethode | Direktanlauf |
| Maximale Anzahl an Anläufen pro Stunde | 30 gleichmäßig verteilte Anläufe pro Stunde |
| Einhaltung von Normen | IEC 60034-1 |
| Schwankung bei der Nennleistung | ±10% |
| Spannungsschwankung ohne Überhitzung | ±10 %, vorausgesetzt dass sie nicht dauerhaft unter Volllast läuft. |
| Toleranz gegenüber Abweichungen zwischen Spannungswerten | 2 % |
| Stator-Isolationsklasse | H (180°C [360°F]) |

## Spezifische Motordaten, Standardausführung

### BS/KS, 50 Hz

Motortyp:

- 2-polig
- 2.855 U/min
- 3,7 kW (5,0 PS)

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 220 Dreieckschaltung | 13 | 80 |
| 230 Dreieckschaltung | 13 | 84 |
| 240 Dreieckschaltung | 13 | 88 |
| 380 Dreieckschaltung | 7,4 | 45 |
| 380 Sternschaltung | 7,3 | 46 |
| 400 Dreieckschaltung | 7,3 | 49 |
| 400 Sternschaltung | 7,3 | 49 |
| 415 Dreieckschaltung | 6,9 | 43 |
| 440 Dreieckschaltung | 6,9 | 46 |
| 500 Dreieckschaltung | 6,0 | 40 |
| 550 Dreieckschaltung | 5,3 | 34 |
| 660 Sternschaltung | 4,3 | 26 |
| 690 Sternschaltung | 4,2 | 28 |
| 1.000 Sternschaltung | 2,9 | 19 |

### , 50 Hz

Motortyp:

- 4-polig
- 1.400 U/min
- 3,2 kW (4,3 PS)

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 220 Dreieckschaltung | 13 | 65 |
| 230 Dreieckschaltung | 13 | 68 |
| 240 Dreieckschaltung | 13 | 72 |
| 380 Dreieckschaltung | 7,6 | 37 |
| 400 Dreieckschaltung | 7,6 | 39 |
| 400 Y | 7,6 | 40 |
| 415 Dreieckschaltung | 7,2 | 37 |
| 440 Dreieckschaltung | 7,4 | 39 |
| 500 Dreieckschaltung | 6,0 | 31 |
| 550 Dreieckschaltung | 5,5 | 29 |

### BS/KS, 60 Hz

Motortyp:

- 2-polig
- 3.480 U/min
- 4,4 kW (5,9 PS)

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 200 Dreieckschaltung | 17 | 127 |
| 208 Dreieckschaltung | 17 | 133 |
| 220 Dreieckschaltung | 15 | 104 |
| 220 Dreieckparallelschaltung | 15 | 123 |
| 220 Sternparallelschaltung | 15 | 103 |
| 230 Dreieckschaltung | 15 | 109 |
| 230 Sternparallelschaltung | 15 | 110 |
| 240 Dreieckschaltung | 15 | 115 |
| 240 Sternparallelschaltung | 15 | 114 |
| 380 Dreieckschaltung | 8,7 | 63 |
| 380 Sternschaltung | 8,5 | 60 |
| 380 Sternparallelschaltung | 8,5 | 71 |
| 400 Dreieckschaltung | 8,7 | 67 |
| 440 Dreieckschaltung | 7,3 | 49 |
| 440 Dreieckparallelschaltung | 7,3 | 63 |
| 440 Sternreihenschaltung | 7,4 | 52 |
| 460 Dreieckschaltung | 7,1 | 53 |
| 460 Dreieckparallelschaltung | 8,3 | 65 |
| 460 Sternschaltung | 6,9 | 52 |
| 460 Sternreihenschaltung | 7,3 | 54 |
| 480 Dreieckschaltung | 7,1 | 54 |
| 480 Sternreihenschaltung | 7,5 | 57 |
| 575 Dreieckschaltung | 5,8 | 43 |
| 575 Sternschaltung | 5,5 | 43 |
| 600 Dreieckschaltung | 5,9 | 45 |
| 600 Sternschaltung | 5,3 | 45 |

**, 60 Hz**

Motortyp:
- 4-polig
- 1.700 U/min
- 4,5 kW (6,0 PS)

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 200 Dreieckschaltung | 20 | 99 |
| 208 Dreieckschaltung | 19 | 104 |
| 220 Dreieckschaltung | 18 | 87 |
| 220 Dreieckparallelschaltung | 18 | 81 |
| 220 Sternparallelschaltung | 18 | 80 |
| 230 Dreieckparallelschaltung | 17 | 85 |
| 230 Dreieckparallelschaltung | 17 | 85 |
| 230 Sternparallelschaltung | 17 | 85 |

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 240 Dreieckschaltung | 17 | 96 |
| 240 Sternparallelschaltung | 17 | 89 |
| 380 Dreieckschaltung | 10 | 49 |
| 380 Sternparallelschaltung | 10 | 47 |
| 400 Dreieckschaltung | 10 | 52 |
| 440 Dreieckschaltung | 8,9 | 41 |
| 440 Dreieckparallelschaltung | 8,9 | 41 |
| 440 Sternreihenschaltung | 8,8 | 41 |
| 460 Dreieckschaltung | 8,6 | 43 |
| 460 Dreieckparallelschaltung | 8,6 | 43 |
| 460 Sternreihenschaltung | 8,6 | 43 |
| 480 Dreieckschaltung | 8,5 | 45 |
| 480 Sternreihenschaltung | 8,5 | 45 |
| 575 Dreieckschaltung | 6,9 | 34 |
| 600 D | 6,8 | 35 |

# Spezifische Motordaten, MSHA-Ausführung

3-phasig, 60 Hz

Motortyp:

- 3.475 U/min
- 4,6 kW (6,2 PS)

| Spannung (V) | Nennstrom (A) | Anlaufstrom (A) |
|---|---|---|
| 440 Sternreihenschaltung | 7,4 | 51 |
| 460 Sternreihenschaltung | 7,1 | 54 |
| 575 Sternreihenschaltung | 5,7 | 43 |
| 600 Sternreihenschaltung | 5,5 | 45 |

# Maße und Gewichte

Alle Maße in den Abbildungen in Millimetern, sofern nicht anderweitig angegeben.

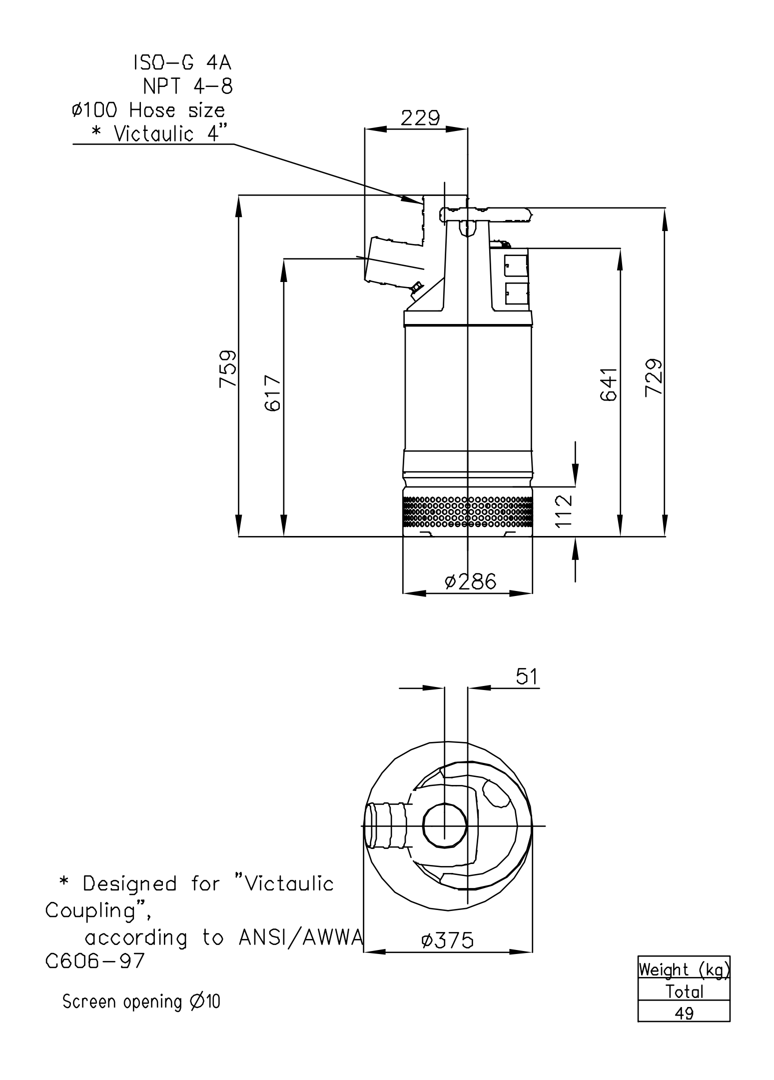



Abbildung 11: BS/KS, Standardausführung, MT

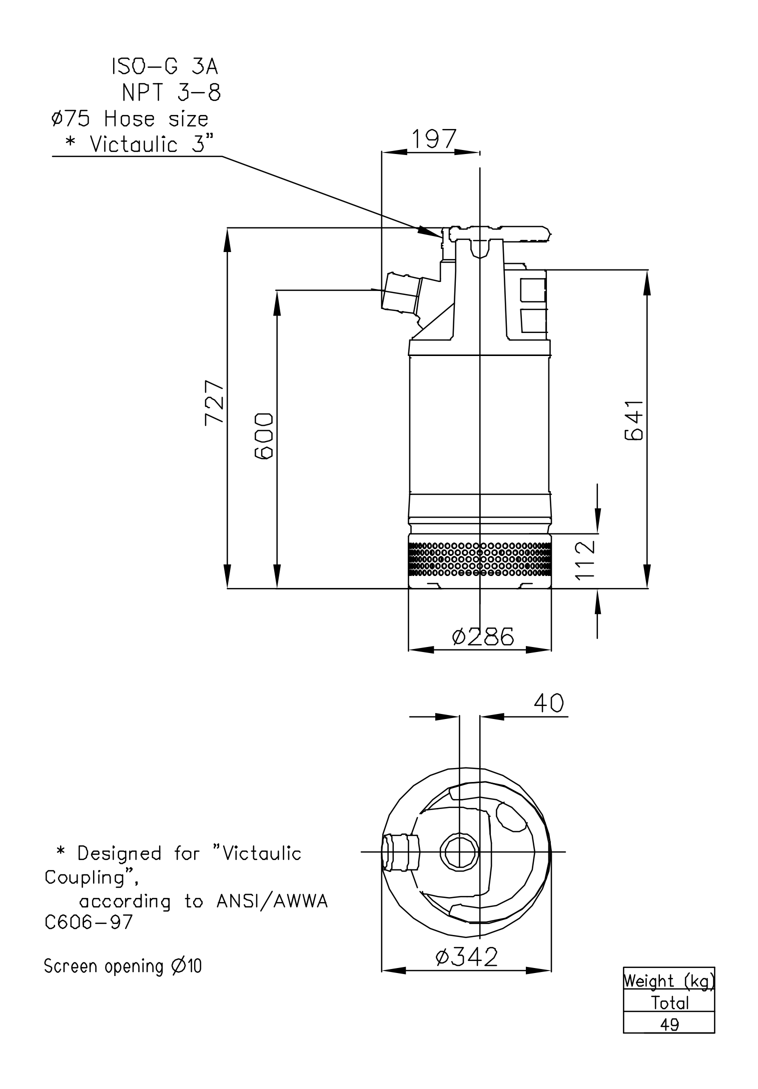
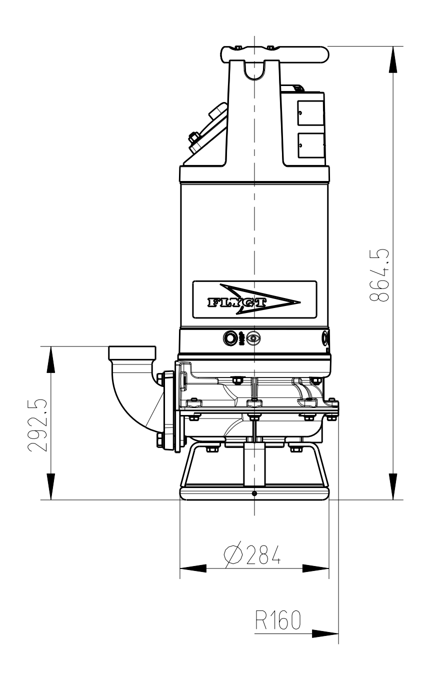



Abbildung 12: BS/KS, Standardausführung, HT



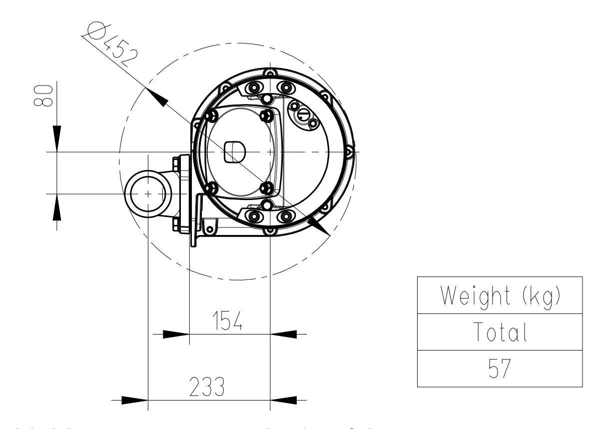
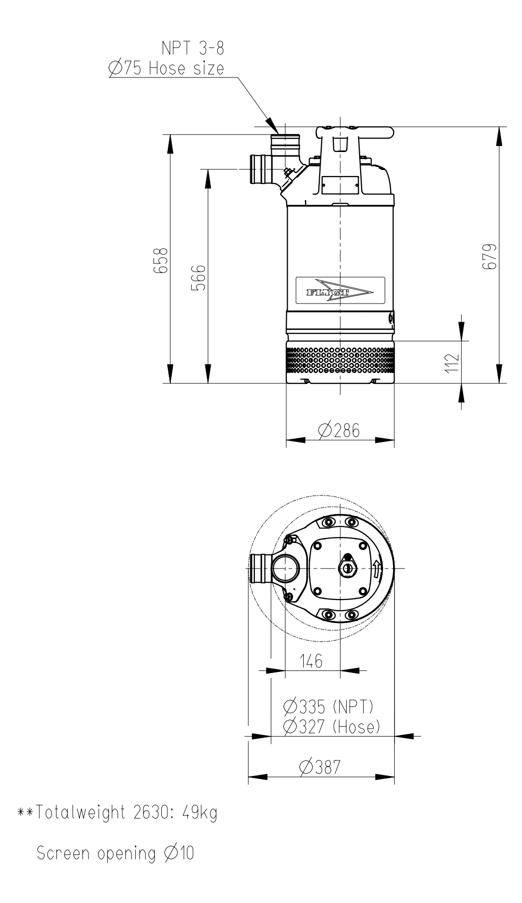
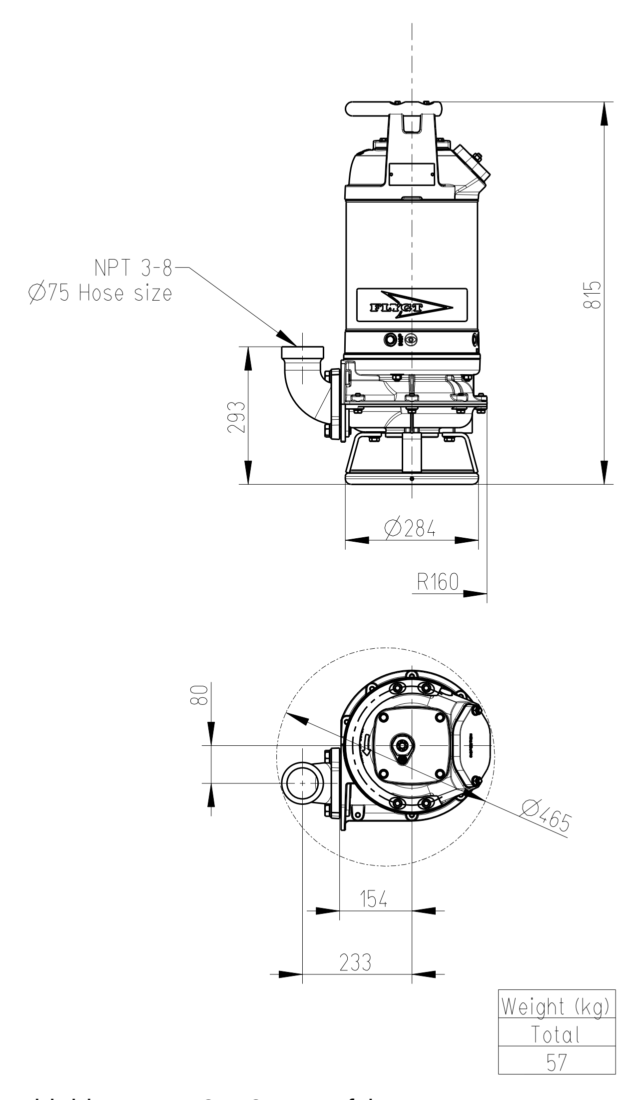




Abbildung 13: DS, Standardausführung




| Weight (kg) |
|---|
| Total |
| ** |

Abbildung 14: BS/KS, MSHA-Ausführung




| Weight (kg) |
| --- |
| Total |
| 57 |

Abbildung 15: DS, MSHA-Ausführung

# Leistungskurven

## Prüfnorm

Die Pumpen werden gemäß ISO 9906, HI Niveau A geprüft.

Standard-Pumpenausführung, 50 Hz

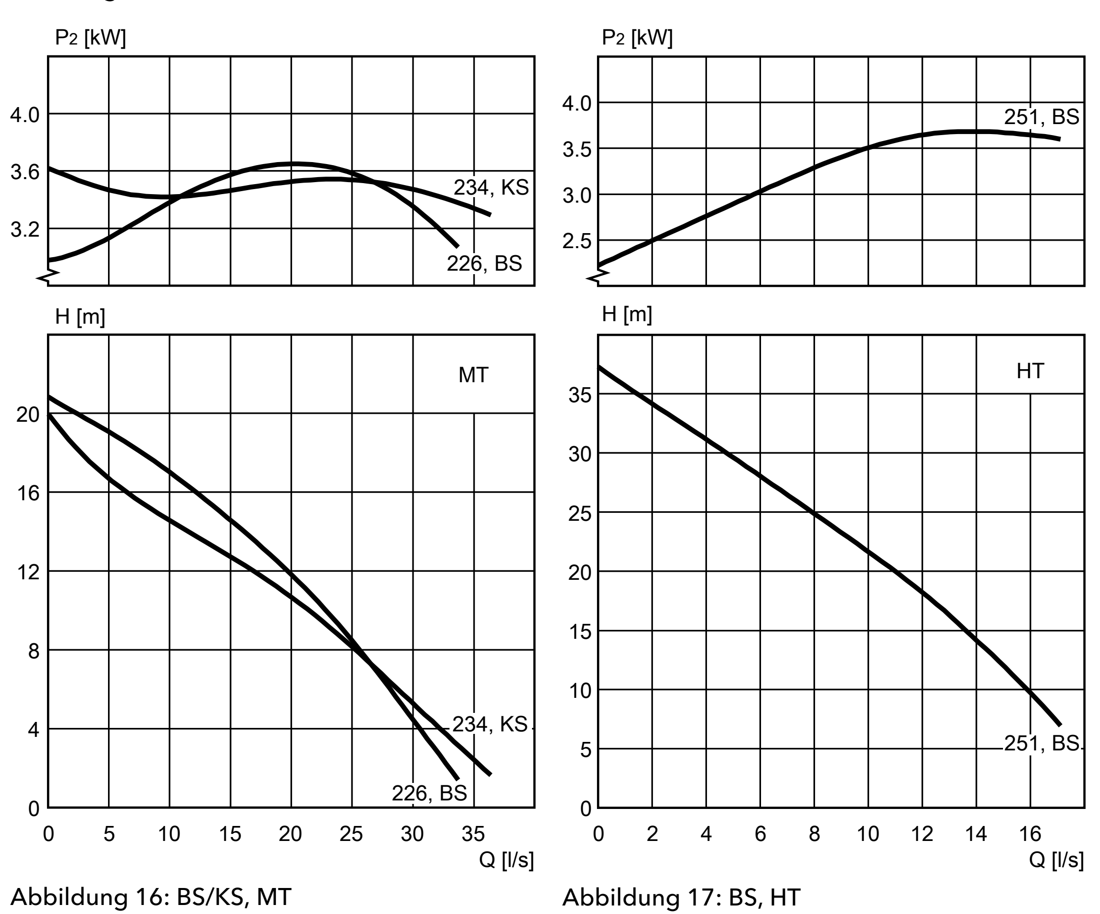



Abbildung 16: BS/KS, MT

Abbildung 17: BS, HT

## Standard-Pumpenausführung, 50 Hz

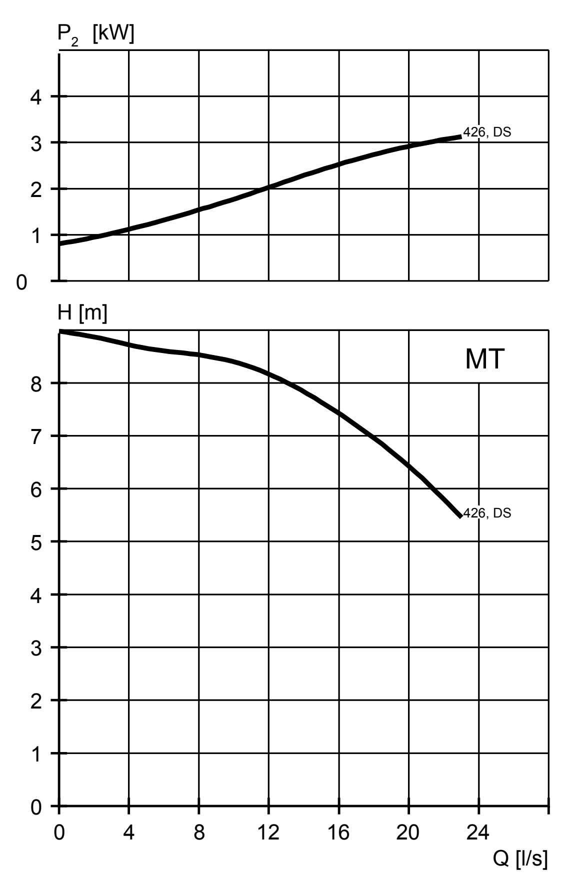



Abbildung 18: DS, MT

## Standard-Pumpenausführung, 60 Hz

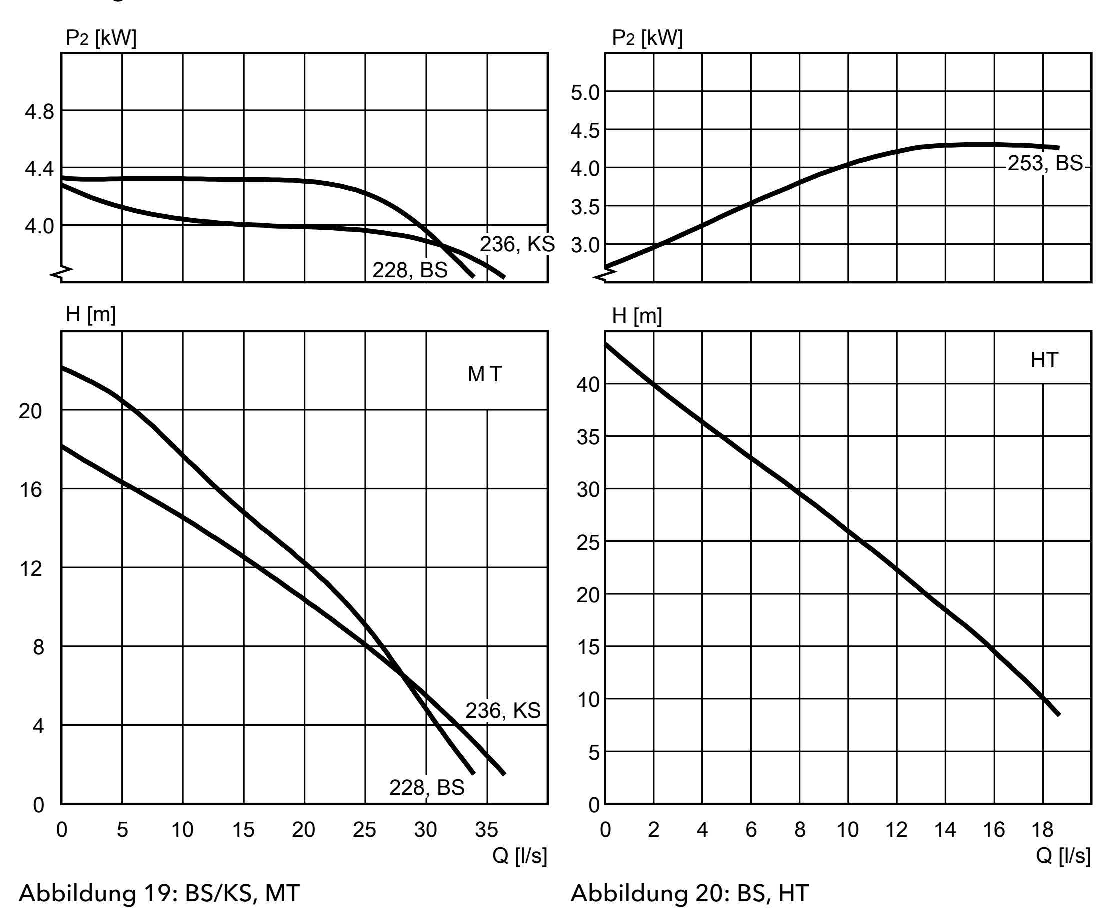



Abbildung 19: BS/KS, MT

Abbildung 20: BS, HT

## Standard-Pumpenausführung, 60 Hz

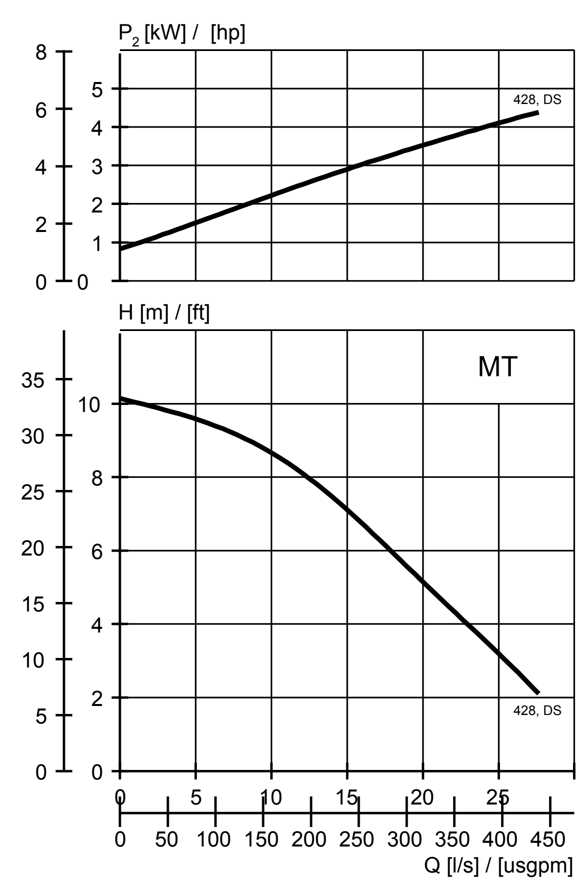



Abbildung 21: DS, MT

## MSHA-Pumpenausführung, 60 Hz

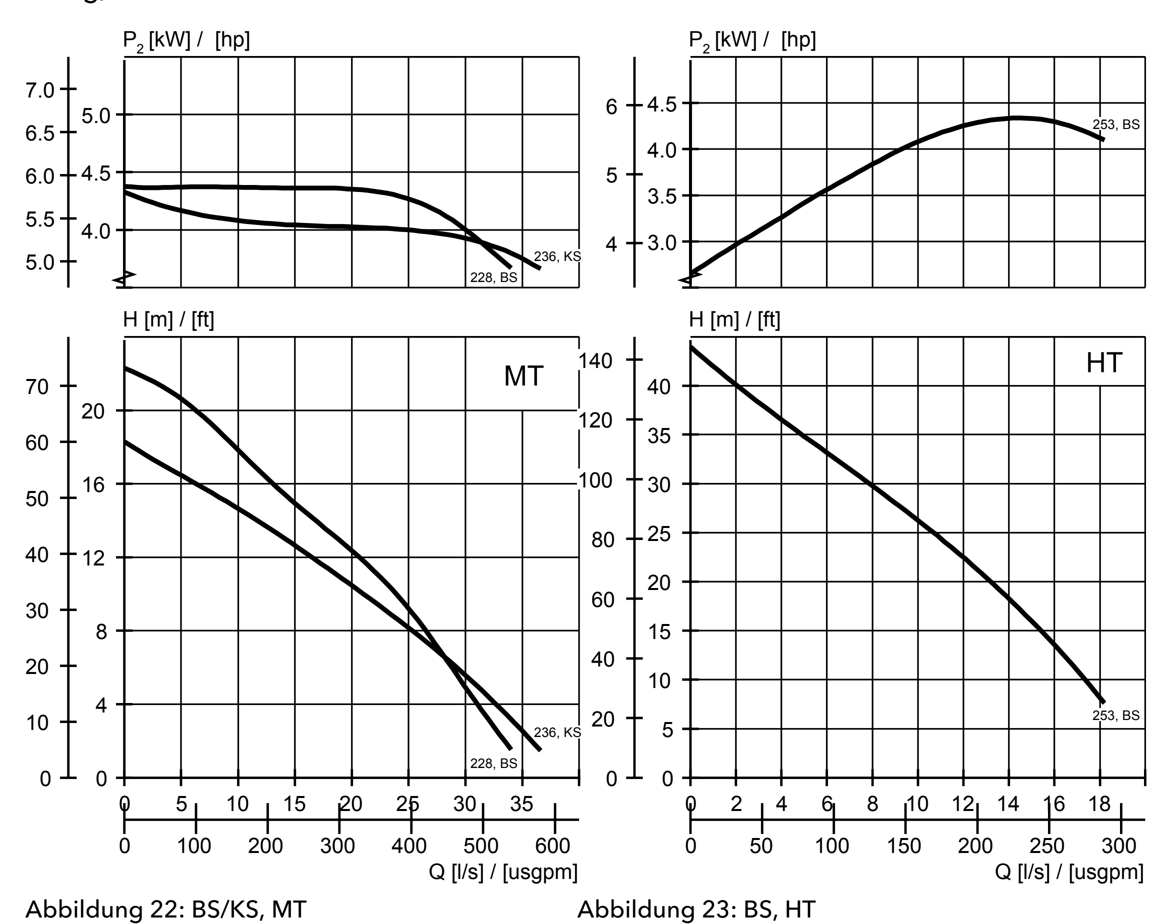



Abbildung 22: BS/KS, MT

Abbildung 23: BS, HT

# Xylem |'zīləm|

1) Leitgewebe in Pflanzen, welches das Wasser von der Wurzel bis zur Spitze transportiert.
2) Ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen

Wir sind eine Gruppe von 12.000 Menschen, die sich einem gemeinsamen Ziel verschrieben haben: der Schaffung von innovativen Lösungen, um den weltweiten Wasserbedarf zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, um auch in Zukunft die Nutzung, den sparsamen Umgang und die Wiederverwendung von Wasser zu optimieren. Wir behandeln Wasser und Abwasser, bereiten es auf, untersuchen und fördern es und führen es seiner ursprünglichen Umgebung zurück. So tragen wir zum effizienten Umgang mit Wasser und Abwasser bei - in privaten Hauhalten, Kommunen, industriellen Anwendungen, im Bau und Bergbau sowie landwirtschaftlichen Betrieben. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über langjährige Beziehungen zu unseren Kunden, die uns aufgrund der leistungsfähigen Kombination von führenden Produktmarken, unserer Erfahrung im Anwendungsbereich und unseres Innovationswillens schätzen.

Wenn Sie erfahren möchten, wie Xylem Ihnen helfen kann, besuchen Sie xyleminc.com.




Xylem Water Solutions AB
Gesällvägen 33
174 87 Sundbyberg
Schweden
Tel. +46-8-475 60 00
Fax +46-8-475 69 00
http://tpi.xyleminc.com

Für die neueste Version dieses Dokumentes und weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website

Die ursprüngliche Anleitung wurde in englischer Sprache verfasst. Anleitungen in anderen Sprachen sind Übersetzungen dieser ursprünglichen Anleitung



881188_2.0_de.DE_2011-05_IOM_2630.081/.180/.280_XR